

**Министерство просвещения Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение**  
**«Институт стратегии развития образования**  
**Российской академии образования»**

**Беляева Н.В.**

**ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ШКОЛЬНОГО**  
**ЛИТЕРАТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Монография**

**Москва**

**2019**

**Беляева Н.В.**

Информатизация школьного литературного образования. Монография. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования», 2019. 109 с.  
ISBN 978–5–905736–51–3

В монографии дано теоретическое обоснование информатизации школьного литературного образования и предложены эффективные формы обучения литературе в условиях предметной информационно-образовательной среды. Выявлена дидактическая роль контента электронных библиотек, виртуальных музеев, сайтов, посвященных писателям, изобразительных и звуковых Интернет-ресурсов при анализе литературного произведения, сервисов мультимедийных презентаций для литературного развития школьников и формирования у них умения вдумчиво читать и выявлять интертекстуальную природу художественной литературы. Практическая часть монографии может быть использована учителем-словесником для модернизации преподавания литературы в цифровом веке и руководства проектной деятельностью школьников на основе информационных и коммуникационных технологий.

Монография создана в рамках государственного задания № 073-00086-19-00 по теме «Научно-методические основы создания отраслевой стратегии развития образования в Российской Федерации и механизмов ее реализации (в сфере ведения Минпросвещения России)»

© Н.В. Беляева, 2019

© ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования», 2019

## Содержание

1. Влияние процессов информатизации на содержание образования и его информационно-дидактический инструментарий. Литературное образование в информационном обществе.....	2
2. Ученик в информационно-образовательной среде. Дифференцированный подход в школьном литературном образовании с использованием средств информационных и коммуникационных технологий. ....	6
3. Содержание литературного образования в контексте информационно-образовательной среды.....	15
4. Структура информационно-образовательной среды школьного литературного образования. Обучение литературе в информационно-образовательной среде.....	22
5. Реализация содержания школьного литературного образования с использованием ресурсного обеспечения информационно-образовательной среды.....	26
6. Методика использования контента электронных библиотек, виртуальных музеев, сайтов, посвященных писателям, изобразительных и звуковых Интернет-ресурсов, информационных и коммуникационных технологий при анализе литературного произведения .....	34
7. Специфика мультимедийной презентации на уроке литературы и в подготовке учебных проектов .....	42
8. Методические особенности использования информационных и коммуникационных технологий и Интернет-ресурсов на занятиях по современной поэзии и прозе .....	66
Приложение .....	83

## 1. Влияние процессов информатизации на содержание образования и его информационно-дидактический инструментарий. Литературное образование в информационном обществе

В современной социокультурной и образовательной ситуации все более важное место занимает информатизация образования, теоретические основы которой имеют серьезную научную базу<sup>1</sup>. При этом специфика обучения с применением средств информационных и коммуникационных технологий неизбежно влияет как на педагогические технологии, так и на содержание образования. Однако эффективное использование этих средств в школьном гуманитарном образовании – проблема малоизученная. Недостаточно разработаны ее теоретические основы и методология, не накоплен достаточный опыт использования дистанционных форм обучения гуманитарным дисциплинам.

Дифференциация содержания гуманитарного образования в школе, являющаяся основой предпрофильного и профильного обучения, может стать более гибкой и эффективной, если структурировать содержание и проектировать индивидуальные образовательные траектории с учетом использования средств информационных и коммуникационных технологий.

Усиление социальной, духовной, экономической дифференциации общества и стремление к интеграции, связанной с глобализацией мира, породили новые факторы, влияющие на содержание образования и его информационно-дидактический инструментарий, на условия и среду обучения воспитания и развития:

- На развитие образования влияет внедрение новых технических средств обучения, информационных технологий и Интернета, которые изменяют представление о содержании, методах, формах и средствах обучения и

---

<sup>1</sup> См. *Роберт И.В.* Методология информатизации образования / Проблемы современного образования, 2011, №2 [Электронный ресурс] // URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/metodologiya-informatizatsii-obrazovaniya> (дата обращения 28.05.2019)



дают импульс к разработке новых педагогических технологий.

- Мультимедийные средства и технологии обучения все активнее используются в учебном процессе, усиливая самостоятельность учащихся в приобретении знаний и умений.
- С внедрением компьютерных технологий изменяется роль учителя, так как в обучении с использованием Интернета наставник может быть виртуальным. При этом неизбежно снижается степень личностного влияния учителя на ученика, функция педагога в воспитании личности.
- Усиление самостоятельности в приобретении знаний и умений меняет отношения между учителем и учеником. На смену обучению целого класса приходит выстраивание новых отношений «учитель–ученик», что связано как с лично ориентированной парадигмой образования, так и с особенностями обучения в информационно-образовательной среде.
- Эффективность усвоения учебного материала все более зависит от дифференциации обучения, учитывающей типы мышления учеников, уровни их познавательной деятельности, и выстраивания индивидуальных образовательных траекторий – приоритетного способа организации учебной работы в условиях информатизации образования.

Но сегодня многие учителя-словесники, даже признавая преимущества информационных и коммуникационных технологий, не могут использовать этот образовательный потенциал в полном объеме, чему мешает ряд противоречий:

- Школы наполняются компьютерами, к ним подключаются сетевые Интернет-каналы с разнообразными учебными материалами, но учитель на уроке использует их неэффективно, либо вообще не использует, так как не умеет или не видит их дидактических возможностей.
- Процесс освоения информационных и коммуникационных технологий в обучении студентов, не обладающих «грузом традиций», и в системе повышения квалификации вузовских преподавателей, желающих получить исчерпывающую информацию по интересующим их вопросам, идет

интенсивнее, чем в системе повышения квалификации учителей-словесников, особенно имеющих солидный педагогический стаж и не стремящихся овладевать новыми технологиями обучения.

- Заинтересованный в повышении своего профессионализма учитель стремится к получению полезной для него дидактической и специальной (предметной) информации, но не всегда знает, какие электронные ресурсы вообще существуют, как их найти и грамотно использовать.
- Учителя-словесники проходят курсы компьютерной грамотности, но часто не могут соединить методику преподавания литературы и традиционные формы работы на уроке с новой образовательной средой.

Таким образом, выявление тенденций развития информационно-образовательной среды, исследование ее влияния на учебный процесс и анализ имеющегося опыта позволяют обосновать изменения в содержании гуманитарного образования, особенно в старшей школе, дифференцировать и структурировать его в целях максимальной реализации образовательных потребностей каждого школьника и запросов общества в целом.

Тенденции российского школьного образования (процесс информатизации школы, внедрение электронного обучения, обеспечение доступа школ в Интернет), связанные с созданием в Российской Федерации информационного общества, выдвигают перед преподавателями литературы новые задачи. Если традиционное образование строилось, в основном, на обучении «лицом к лицу» и бумажных носителях информации, то сегодня оно невозможно без использования средств информационных и коммуникационных технологий и мультимедийного контента. Учителя-словесники должны уметь эффективно и грамотно использовать средства мультимедиа, электронные и Интернет-ресурсы в школьном литературном образовании.

Термин *multimedia* возник из сочетания латинских слов *multum* – множество и *medium* – посредник, носитель. Так называется комплексное использование различных форм представления информации, ее обработка в

едином *носителе* (англ. *container*) и способ интерактивного взаимодействия с ней. Термином *мультимедиа* (англ. синоним – *rich media*) называют и совокупность электронных носителей информации, предоставляющих ее пользователю через все возможные каналы данных (текст, аудио, видео, анимация, изображение и др.) в дополнение к традиционным (бумажным) способам ее предоставления<sup>1</sup>. Комплекс предъявляемой мультимедийной информации носит название *контента* (от англ. *content* – содержание, суть, существо, сущность, значение, смысл)<sup>2</sup>.

Процесс предъявления электронного контента на экране или интерактивной доске связан с таким понятием, как *дизайн*, т. е. способ оформления мультимедийной информации с позиций ее художественного конструирования. Использование в образовании новых технологий обучения и электронных ресурсов обусловило появление термина *педагогический дизайн*. Так называют «область, в рамках которой предписываются конкретные педагогические действия для достижения желаемых педагогических результатов; процесс принятия решений о наилучших педагогических методах для осуществления желаемых изменений в знаниях и навыках с учетом конкретного содержания курса и целевой аудитории»<sup>3</sup>.

В мультимедийном формате педагогический дизайн необходим для комплексного использования текстов, изображений, аудио- и видеоматериалов в учебных целях, чтобы усилить дидактическую составляющую электронного обучения и цифровой наглядности. Другими словами, важно не только мультимедийное содержание, используемое в литературном образовании, но и способы его предъявления на экране для эффективной работы с текстом. В философском смысле связи контента и

---

<sup>1</sup> См. Компьютерные технологии в образовании. Терминологический словарь [Электронный ресурс] / URL: [http://edu.tltsu.ru/sites/sites\\_content/site117/html/media2286/it\\_in\\_education\\_dictionary.doc](http://edu.tltsu.ru/sites/sites_content/site117/html/media2286/it_in_education_dictionary.doc) (Дата обращения 26.05.2019)

<sup>2</sup> См. *Сидоров В.В.* Слово о ПК и РС [Электронный ресурс] / URL: <http://netler.ru/map.htm> (Дата обращения 26.05.2019)

<sup>3</sup> Интернет-обучение: технологии педагогического дизайна / под ред. М. В. Моисеевой. М.: Камерон, 2004. С. 44–45.

дизайна подобны соотношению содержания и формы. Так как любая форма содержательна, то и дизайн предъявления мультимедийной информации наряду с контентом может использоваться в дидактических целях.

Сегодня неотъемлемым компонентом процесса обучения становится *информационно-образовательная среда* школы, контентное наполнение которой влияет на содержание образования. Информационно-образовательную среду можно определить как «основанную на использовании компьютерной техники программно-телекоммуникационную среду, реализующую едиными технологическими средствами и взаимосвязанным содержательным наполнением качественное информационное обеспечение школьников, педагогов, родителей, администрацию учебного заведения и общественность»<sup>1</sup>. Носителями учебного содержания в информационно-образовательной среде являются электронные образовательные ресурсы, то есть учебные материалы, для воспроизведения которых необходимы электронные устройства, а также электронные учебные модули, то есть законченные интерактивные мультимедиа-продукты, нацеленные на решение определенной учебной задачи.

## **2. Ученик в информационно-образовательной среде.**

### **Дифференцированный подход в школьном литературном образовании с использованием средств информационных и коммуникационных технологий**

С дидактическими требованиями к информационным ресурсам учебной компоненты информационно-образовательной среды тесно связаны

---

<sup>1</sup> См. *Ушаков А.А.* Условия построения эффективной информационно-образовательной среды//Научно-методическое сопровождение введения ФГОС: Опыт, проблемы, пути их преодоления. Материалы международной научно-практической конференции. 21 декабря 2012 года. (ISBN 978-5-7423-0351-1). Барнаул, КГБОУ АК ИПКРО, 2013. С. 196–202. [Электронный ресурс] / URL: <http://iktmetod.blogspot.com/2013/05/blog-post.html> (дата обращения 28.05.2019)

методические требования, которые указывают на необходимость учета специфики конкретной предметной области. Поэтому для разработки эффективных путей повышения качества образования с использованием средств информационных и коммуникационных технологий нужен учет специфики предмета. Частью информационно-образовательной среды школы является предметная информационно-образовательная среда школьного литературного образования. В процессе обучения литературе важно учитывать условия эффективного личностно ориентированного обучения с использованием информационных и коммуникационных технологий. Это:

- создание информационно-образовательной среды и образовательных траекторий для гомогенных групп учащихся (для индивидуального обучения);
- разработка методики эффективного использования информационных и коммуникационных технологий в обучении литературе;
- отбор средств обучения с учетом психологических особенностей усвоения учащимися электронной информации, умения работать с ней;
- обучение учителя-словесника в вузе и в системе повышения квалификации использованию средств информационных и коммуникационных технологий в обучении литературе.

Сегодняшних школьников нередко называют английским выражением *digital native* (англ.) – «рожденные цифровыми». Поэтому бороться с их тягой к компьютерам не имеет смысла. Они такими родились. Всем известно, как ученики любят компьютеры, гаджеты и другую электронную технику, а читать и думать над прочитанным большинство из них совсем не любит. Поэтому напрашивается вопрос: можно ли с помощью компьютера мотивировать школьников к чтению и изучению литературы? Если современный школьник, обладающий клиповым мышлением, не может полноценно воспринимать текст без иллюстративного ряда, то в предметной информационно-образовательной среде литературного образования актуальными становятся методические подходы, направленные на

гиперсвязное (нелинейное), интерактивное (диалоговое), визуальное усвоение материала. Это возможно с помощью мультимедиа, передающего информацию синхронно через несколько информационных каналов (на одном экране компьютера текст может сочетаться с изобразительным, звуковым и видеорядом), воздействуя на разные органы чувств.

Многие школьники с бóльшим интересом читают текст художественного произведения с экрана, чем печатную книгу. Они значительно быстрее находят в экранном тексте нужные фрагменты и слова при помощи строки поиска, все активнее пользуются Интернет-словарями и энциклопедиями для составления лексических и историко-культурных комментариев, необходимых при чтении литературы прошлого. Поэтому можно утверждать, что информационно-образовательная среда литературного образования стимулирует познавательный процесс и формирует устойчивую мотивацию к учению, создает близкие к реальной жизни условия для выработки учебных умений (виртуальные экскурсии и музеи; видеофрагменты, показывающие реальные ситуации и др.).

При этом важно дидактическое обеспечение, реализующее принципы субъектного образования. Это особое конструирование учебных текстов, специальных дидактических материалов, в том числе на основе Интернет-ресурсов, разработка методических рекомендаций к их использованию. Принципиально важным становится и методически грамотное руководство поиском информации в Интернете не только для получения знаний и приобретения умений, но и для обеспечения безопасности ученика в этой информационно-образовательной среде.

В концепции личностно ориентированного образования Е.В. Бондаревской<sup>1</sup> личность становится системообразующим началом педагогического процесса, главными целями которого является создание условий для развития ее субъектного опыта, индивидуальных способностей.

---

<sup>1</sup> См. *Бондаревская Е. В.* Теория и практика личностно ориентированного образования. Ростов / Дон, 2000.

Психологические механизмы развития личности, кроме перевода внешних воздействий во внутренний план (интериоризации), актуализируют необходимость самоидентификации, самореализации и других внутренних механизмов индивидуального саморазвития. Рассматривая образование как культуросообразный процесс, учитель должен способствовать восхождению ученика к общечеловеческим ценностям и культурному наследию, общение с которым облегчается посредством использования сети Интернет. При этом обучение пользованию сетевыми ресурсами и их критическая оценка формирует общую и учебную культуру ученика.

С.В. Кульневич<sup>1</sup> доказал, что для построения личностной технологии образования ученик должен являться субъектом воздействия и творческого саморазвития, к чему ведет педагогическое сотрудничество ученика с учителем. Для самоорганизации личности необходимо, чтобы личностные структуры сознания были развиты настолько, чтобы саморазвиваться, выращивать в себе новые личностные структуры. Этому способствуют мотивация, критичность, самоактуализация, самоутверждение и т. п. При личностно ориентированном подходе взаимодействие происходит не столько между учителем и учениками, сколько между самими учениками. Поэтому оптимальные условия учебного взаимодействия могут быть созданы и успешно реализованы с помощью средств информационных и коммуникационных технологий, например, в процессе коллективной проектной деятельности учащихся.

А.В. Хуторской обосновал, что «а) существует прямая зависимость и взаимосвязь между качеством образовательной продукции учеников и уровнем развития их личностных качеств; б) динамика развития личностных качеств учащихся имеет характер постепенного нарастания и стабилизации; в) с помощью личностно ориентированной системы обучения можно добиться существенного развития комплекса способностей учеников без

---

<sup>1</sup> См. *Кульневич С. В.* Педагогика личности. От концепций до технологий. Ростов/Дон, 2001.

уменьшения качества усвоения ими традиционных образовательных стандартов»<sup>1</sup>, а выстраивание образования с опорой на личностные особенности детей «позволяет оптимально решать задачу их позитивной самореализации»<sup>2</sup>. Поэтому личностно ориентированное образование требует от ученика не воспроизведения знаний, а их самостоятельного поиска в оптимальных условиях, чему помогает использование сетевых ресурсов.

Для дифференцированного обучения с использованием средств информационных и коммуникационных технологий нужны:

- структурирование содержания и форм обучения на основе дифференциации и соответствие методов и приемов индивидуальным возможностям и интересам учеников;
- создание информационно-образовательной среды и образовательных траекторий для гомогенных групп учащихся (или для индивидуального обучения) и разработка методик дифференцированного использования информационных и коммуникационных технологий в школьном образовании;
- отбор средств обучения с учетом специфики предмета, психологических особенностей учащихся и усвоения информации, в том числе и электронной, умения работать с ней;
- обучение учителя применению технологии дифференцированного обучения с использованием средств информационных и коммуникационных технологий в школьном образовании.

По мысли Р. Миллера, «образование должно заботиться о развитии физических и духовных качеств каждого индивида, так же как оно традиционно заботится об интеллектуальных и профессионально-ориентированных умениях»<sup>3</sup>. Создание условий для развития личности,

---

<sup>1</sup> Хуторской А. В. Методика личностно ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному? – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. С. 10

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Ron Miller. What Are Schools For? Holistic Education In American Culture. Brandon, Vermont, USA, 1992. P. 153.



которой нужно жить и работать в обществе информационных технологий, – приоритетная задача не только школы, но и современного социума, провозгласившего необходимость непрерывного образования.

В процессе обучения в качестве источников информации все шире используются дидактические электронные средства и ресурсы Интернета. Умение работать с ними и эффективно внедрять их в учебный процесс требует освоения учителем новых педагогических и информационных технологий. Однако их невозможно разделить, «поскольку только широкое внедрение новых педагогических технологий позволит изменить саму парадигму образования и только новые информационные технологии позволят наиболее эффективно реализовать возможности, заложенные в новых педагогических технологиях»<sup>1</sup>.

Как подчеркивает И.П. Карпов, «сейчас и учитель-преподаватель, и учащийся, имеющие доступ к Интернет-ресурсам, могут обладать информацией в *одинаковой* степени. А значит, мы приближаемся к тому, что учитель-преподаватель может в большей степени осуществлять своё истинное предназначение – учить, то есть учить овладевать знаниями и помогать учащимся вырабатывать самостоятельные навыки и умения в той или иной области деятельности... Теперь мы в новой области образования – в интернет-образовании»<sup>2</sup>. Поэтому в качестве важнейшей составляющей обучения на основе информационных и коммуникационных технологий многие исследователи называют самостоятельную «целенаправленную и контролируемую интенсивную работу обучаемого»<sup>3</sup>.

На третьей ступени обучения уже в стандартных требованиях заложен разноуровневый подход к содержанию образования: дифференциация в старших классах осуществляется за счет сочетаний учебных курсов трех

---

<sup>1</sup> Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров. М., 2008. С. 15.

<sup>2</sup> См. *Карпов И.П.* Интернет-филолог // Литература: Первое сентября. 2005, № 15.

<sup>3</sup> См. *Андреев А.А.* Дистанционное обучение в системе непрерывного профессионального образования // Школьные технологии. 2001, № 4. С. 158–165.

типов: базовых, профильных, элективных. *Базовые общеобразовательные курсы* отражают обязательную для всех школьников инвариантную часть образования и направлены на завершение общеобразовательной подготовки обучающихся. *Профильные курсы* обеспечивают углубленное изучение отдельных предметов и ориентированы, в первую очередь, на подготовку выпускников школы к последующему профессиональному образованию. *Элективные* же курсы связаны, прежде всего, с удовлетворением индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей каждого школьника. Именно они, по существу, и являются важнейшим средством построения индивидуальных образовательных программ, т.к. в наибольшей степени связаны с выбором каждым школьником содержания образования в зависимости от его интересов, способностей, последующих жизненных планов.

Таким образом, сегодня использование средств информационных и коммуникационных технологий требует новых способов отбора и структурирования содержания образования и развития умений получения информации, что может обогатить традиционную систему образования, усилив дифференцированный подход к обучению.

Отечественные и международные исследования показывают, что дифференцированный подход к обучению не универсален для разных учебных дисциплин, поэтому для разработки эффективных путей повышения качества образования с использованием средств информационных и коммуникационных технологий необходим учет специфики предмета. Покажем это на примере школьного литературного образования, хотя те же возможности, принципы и подходы потенциально могут быть использованы и в преподавании других предметов гуманитарного цикла – истории, обществознания, мировой художественной культуры.

Дифференциация обучения необходима для реализации компетентностного и деятельностного подходов в школьном образовании; для достижения таких компетенций, которые обеспечивают

конкурентоспособность выпускников в обществе; для повышения их готовности к принятию решений в ситуации выбора; для осуществления субъект-субъектного подхода и развития самостоятельности учеников.

Дифференциация обучения литературе с использованием средств информационных и коммуникационных технологий способствует:

- повышению умственного и литературного развития учащихся на основе выбора видов учебной деятельности по уровню сложности;
- обучению школьников самостоятельному планированию результатов деятельности;
- созданию индивидуальных образовательных траекторий, связанному с дифференциацией содержания, методов, организационных форм и средств обучения литературе;
- оптимальной организации учебной деятельности учащихся с учетом их личностных характеристик (возраста, способностей, интересов, уровня подготовки и др.)

Содержание образования в старших классах средней школы регулируется стандартами образования и примерными программами по отдельным дисциплинам. Уже в стандартах первого поколения подчеркивалась необходимость овладения навыками поиска информации и в Интернете, причем эти умения обязательно должны сопрягаться с развитием критического мышления школьников, обучением объективной оценке качества этой информации, для чего необходима разработка методики их использования в учебном процессе. При этом информационные и коммуникационные технологии необходимо рассматривать только как один из инструментов для решения предметных методических задач, связанных с повышением мотивации учеников к изучению литературы, расширением их культурного кругозора, реализации межпредметных связей.

Однако основанием для дифференциации содержания литературного образования в старшей школе будут не столько уровни обучения (базовый или профильный, дополненные элективными курсами), сколько те

возможности, которые открывает перед старшеклассником оптимальное использование средств информационных и коммуникационных технологий, что позволит максимально реализовать потребности каждого старшеклассника и запросы общества в целом.

В процессе обучения литературе взаимодействуют ученик, учитель и литературное произведение. Их характеристики влияют на систему дифференциации литературного образования. Для дифференциации важны такие характеристики читателя-школьника, как:

- возраст (этапы читательского восприятия связаны с возрастным психологическим развитием личности);
- тип мыслительной деятельности (образный, логический, смешанный);
- уровень постижения произведения: эмоциональный (восприятие), рациональный (понимание и нравственно-эстетическая оценка), рефлексивный (интерпретация);
- специальные показатели литературного развития (начитанность и читательские интересы, умение актуализировать социально-нравственную проблематику прочитанных книг, читательское восприятие, умения анализа текста на основе знаний по истории и теории литературы, развитие речи и творческих способностей);
- уровень развития эмоционально-художественных качеств личности: образность восприятия (творческое воображение, эмоциональная чуткость восприятия образной речи); способность к осмыслению творческого процесса писателя (умение видеть превращение факта жизни в факт искусства, сопоставлять редакции текста); навыки интерпретации (умение выявлять роль структурных элементов текста, производить сопоставительный анализ).

На дифференциацию обучения литературе влияет и учет характеристик литературного произведения (эпоха его создания и истолкования, историко-культурные реалии, родо-жанровая и идейно-эстетическая природа,

особенности художественной структуры), так как для их выявления возможны дифференцированные задания.

Методические основания дифференциации обучения литературе связаны с умением учителя осуществлять дифференцированный подход на уроках литературы разных типов (вступительные уроки, уроки обучения анализу текста, заключительные уроки и др.). При этом на содержание и структурирование литературного образования влияют ресурсы Интернет-среды, которые могут использоваться дифференцированно.

### **3. Содержание литературного образования в контексте информационно-образовательной среды**

В современной образовательной ситуации неотъемлемым компонентом процесса обучения становится информационно-образовательная среда, контентное наполнение которой влияет на содержание образования. В качестве источников информации все шире используются электронные носители: CD- и DVD-диски, внешние носители информации для компьютера USB Flash Drive («флэшки», от англ. Flash – быстро промелькнуть; осенить, прийти в голову), ресурсы Интернета. Умение работать с ними и эффективно внедрять электронную информацию в учебный процесс требует освоения словесником новых педагогических и информационных технологий.

Содержательным компонентом образования становятся и глобальные ресурсы Интернета. Однако информационная среда Интернета не является дидактической средой, поэтому в ней содержатся многочисленные информационные угрозы, мешающие обучению и деструктивно влияющие на развитие личности. Интернет переполнен сомнительной рекламой, которая часто мешает в поиске нужной информации, создает «информационный

шум». Поэтому при использовании Интернета в дидактических целях роль учителя (и родителей) значительно возрастает.

Новые средства обучения нельзя просто добавить к старой дидактической системе, заменить традиционные методики выполняемыми с помощью информационных и коммуникационных технологий (например слайды и фильмы компьютерными презентациями). Психолого-педагогический аспект проблемы состоит в том, что природа средств обучения влияет на развитие психических структур человека, в т.ч. мышления. Печатный текст организован как линейная последовательность фраз в процессе чтения, то есть мысль, выраженная автором, сначала констатируется, затем (по законам логики) приводятся развивающие ее аргументы и делается обобщение, что формирует аналогичную структуру мыслительной деятельности, обладающую линейностью, последовательностью, иерархичностью. В информационно-образовательной среде школьник сталкивается не только со словесными образами, но и с образами другой природы.

При линейной организации текста читатель движется только вперед. Но если он посмотрит в сноски или комментарии, прослушает, как, например, звучит описанная в произведении музыка (например «Аппассионата» Л. ван Бетховена в «Гранатовом браслете» А.И. Куприна), или посмотрит на картину, о которой упоминает автор (например «Возвращение блудного сына» в «Станционном смотрителе» Пушкина), то читатель отклонится от линейного чтения и перейдет в режим чтения нелинейного.

Средства информационных и коммуникационных технологий, содержащие изобразительные, аудио- и видеообразы (фотография, кино, радио, телевидение, Интернет) не направляют хода мыслей слушателя или зрителя от одного объекта к другому с промежуточными выводами, как при восприятии линейной информации, а создают модели узнавания, обращенные к эмоциональной стороне субъекта, и изменяют мышление, которое становится нелинейным (оперирующим комплексом «параллельных» текстов, изображений, видео и дополняемых звуком, цветом, анимацией,

гипертекстом<sup>1</sup> со взаимными ссылками на различные части материала для интерактивного выбора нужной информации). При нелинейном чтении электронного учебника текст может быть структурирован так, что читатель будет знакомиться с ним не последовательно, а выборочно, перемежая словесную информацию другими текстами (комментариями), зрительными и слуховыми фрагментами.

Интернет приносит в информационно-образовательную среду доступ к гигантским объемам информации, простоту диалогового общения и возможность визуализации, что повышает скорость передачи информации, уровень ее понимания и развивает интуицию. При создании предметной информационно-образовательной среды важно и ее контентное наполнение, и формы использования информационных и коммуникационных технологий в зависимости от целей литературного образования.

Компоненты и факторы формирования информационно-образовательной среды литературного образования связаны с принципами ее функционирования. Это:

- *компьютерная грамотность* участников образовательного процесса;
- *многокомпонентность и мультимедийность* (предметная информационно-образовательная среда содержит технические средства, программное обеспечение и является хранилищем текстовой и мультимедийной информации);
- *гибкость и мобильность* (содержание предметной информационно-образовательной среды обновляется и пополняется, в том числе за счет электронных учебных материалов, созданных учителями и учениками);
- *адаптивность и вариативность* (предметная информационно-образовательная среда позволяет адаптировать контент к потребностям и возможностям учеников и создавать индивидуальные образовательные

---

<sup>1</sup> Григорьев С.Г., Гриншун В.В. Информатизация образования. Фундаментальные основы. Учебник для студентов педагогических вузов и слушателей системы повышения квалификации педагогов. М., 2005. С. 223.

траектории путем комплектации материалов, способов их освоения, форм контроля).

Как любая образовательная система, информационно-образовательная среда литературного образования включает такие элементы, как *цель, содержание, обучаемые, обучающие, методы, приемы, формы и средства обучения*. Но с использованием электронных ресурсов и средств мультимедиа принципиально меняется их смысл.

Использование компьютера, информационных и коммуникационных технологий должно помогать в реализации *целей* обучения литературе, то есть в развитии компетенций, в настоящее время необходимых личности и обществу и связанных с планируемыми результатами обучения. Это:

- развитие умений чтения, комментирования, анализа и интерпретации текста;
- овладение алгоритмами постижения смыслов, заложенных в художественном тексте, важнейшими общеучебными умениями и универсальными учебными действиями;
- использование опыта общения с произведениями художественной литературы в повседневной жизни и учебной деятельности, речевом самосовершенствовании;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей для успешной социализации и самореализации личности.

Содержание и структура курса литературы обозначены в «Примерных программах по учебным предметам. Литература. 5—9 классы», где указано, что достижению личностных результатов способствует «использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словари, энциклопедии, Интернет-ресурсы и др.)»; метапредметных – «умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности»; предметных – «понимание ключевых проблем изученных произведений русского фольклора и фольклора других народов, произведений



древнерусской литературы, литературы XVIII в., произведений русских писателей XIX–XX вв., произведений литературы народов России и зарубежной литературы» (в познавательной сфере); «формулирование собственного отношения к произведениям русской литературы» (в ценностно-ориентационной сфере); «творческие работы, рефераты на литературные и общекультурные темы» (в коммуникативной сфере); «понимание образной природы литературы» (в эстетической сфере)<sup>1</sup>.

Содержание литературного образования обогащается и модернизируется за счет электронных образовательных ресурсов и Интернет-информации, применяемой в дидактических целях, и определяет как элементы мультимедийной информационно-справочной базы, так и условия интерактивной поддержки учебного процесса. Предметная информационно-образовательная среда, состоящая из текстовой, изобразительной и аудиовидеоинформации, может быть сконструирована на основе электронных и Интернет-ресурсов из таких элементов содержания курса литературы, как:

- *биография писателя* (страницы жизни, портреты, звукозаписи голосов писателей в Интернет-энциклопедиях, карты путешествий, памятники писателям, кинодокументы, экспозиции Интернет-музеев);
- *литературные произведения, материалы для их комментирования, анализа и интерпретации* (Интернет-библиотеки, содержащие художественные и другие тексты, литературную критику, мемуарные и эпистолярные источники; журнальный зал Интернета, располагающий текстами современной литературы и критики; Интернет-словари и энциклопедии, звукозаписи авторского и актерского чтения, мультимедийный контент образовательных порталов<sup>2</sup>);

---

<sup>1</sup> Примерные программы по учебным предметам. Литература. 5–9 классы. М.: Просвещение, 2010. С. 5–9.

<sup>2</sup> Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] / URL: <http://www.school.edu.ru> (дата обращения 26.05.2019); Портал информационной поддержки ЕГЭ [Электронный ресурс] / URL: <http://www.ege.edu.ru/ru/> (дата обращения 26.05.2019); Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Литература [Электронный ресурс] /

- сведения по истории и теории литературы (электронные учебники, словари и энциклопедии);
- произведения разных искусств для реализации межпредметных связей (изобразительные и музыкальные произведения; книжная графика; видеозаписи фильмов и спектаклей и т. п.)
- электронные материалы для диагностического, текущего и итогового контроля (системы контроля знаний, выпущенные промышленным способом, а также разработанные учителями и прошедшие экспертизу).

В информационно-образовательной среде учитель (обучающий) становится не распространителем знаний, а координатором познавательного процесса, а учащийся (обучаемый) – его активным субъектом, стремящимся к развитию универсальных и предметных компетенций. Это обусловлено равным доступом участников образовательного процесса к содержанию информации в Интернете и наличием новых видов взаимодействия (блоги, чаты, форумы, видеоконференции, вебинары, электронная почта), расширяющих контакты субъектов среды в целях обучения. Компьютер, конечно, не заменит живого слова учителя, творческого общения, но может стать инструментом изучения текста. Этому способствуют функции, присущие информационно-образовательной среде литературного образования:

- информационная (средства информационных и коммуникационных технологий обеспечивают быстрый поиск, анализ, отбор, структурирование и предъявление литературной информации);
- демонстрационная (компьютер или интерактивная доска заменяет все традиционные демонстрационные устройства: магнитофон, киноаппарат, графопроектор и др.);
- коммуникативно-оценочная (с помощью электронных образовательных ресурсов и Интернет-коммуникации осуществляются коллективные

---

URL: [http://window.edu.ru/catalog/resources?p\\_rubr=2.1.10](http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.1.10) (дата обращения 26.05.2019); Биографии русских писателей и поэтов [Электронный ресурс] / URL: <http://lit-classic.ru/biography.php> (дата обращения 26.05.2019) и др.

- проекты, интерактивное взаимодействие ученика и учителя, консультирование и система контроля);
- *интегративная* (биографии писателей и произведения изучаются в контексте других искусств, сопоставляются с изобразительной, аудио- и видеоинформацией);
  - *интерактивная* (обучающие программы по литературе могут отвечать на действия ученика, например, демонстрировать результаты контроля и тестирования);
  - *перцептивная* (качество восприятия словесного искусства повышается с помощью наглядных лексических и историко-культурных комментариев, интеграции текста, графики, звуко- и видеозаписей);
  - *аналитическая* (более глубокому анализу текста и его внутренних смыслов помогают сервисы электронных образовательных ресурсов – выделение цветом, анимация, гиперссылки, всплывающие окна и т. п.);
  - *эстетическая* (художественные ресурсы на электронных носителях и Интернет-ресурсы высокого качества усиливают эстетическое воздействие на учеников в процессе чтения и изучения литературы).

*Методы и приемы* обучения в информационно-образовательной среде соответствуют личностно-деятельностной образовательной парадигме и основаны на аудиовизуализации информации. Актуальными становятся индивидуальные, групповые, коллективные *формы* организации учебной деятельности; работа над совместными учебными проектами, что развивает коммуникативную компетенцию. Универсальным *средством* обучения становится компьютер, который не только является источником информации, но и выполняет функции учителя, рабочего инструмента, сотрудничающего коллектива, игровой среды, наглядного пособия с эффектами мультимедиа и телекоммуникаций, тренажера, текстового редактора, средства диагностики и контроля.

#### 4. Структура информационно-образовательной среды школьного литературного образования. Обучение литературе в информационно-образовательной среде

Процесс обучения в предметной информационно-образовательной среде возможен лишь при высокой технической оснащённости кабинета литературы, умении преподавателя работать с электронными и Интернет-ресурсами, рационально использовать элементы структуры информационно-образовательной среды литературного образования.

*Таблица. Структура информационно-образовательной среды школьного литературного образования*

Мультимедийная информационно-справочная база	Интерактивная поддержка учебного процесса
Интернет-библиотеки произведений, писем, мемуаров, критики и журнальный зал Интернета	Создание электронных учебных материалов (конспекты уроков, презентации), базы ссылок на методические Интернет-ресурсы и форумы
Интернет-словари и энциклопедии, сайты, посвящённые писателям, ученым-филологам, персональные сайты современных писателей	Использование электронных учебных материалов, имеющих гиперссылки, анимацию, речь диктора, интерактивные задания, мультимедийные эффекты
Образовательные порталы Интернета	Работа в виртуальной лаборатории (электронные тренажеры)
Музеи писателей (виртуальные литературные музеи)	Оформление результатов выполнения проектов (базы данных, презентации, web-страницы), материалы ученических конференций

Портреты, книжная графика, фотографии, репродукции картин, музыкальные произведения	Создание и использование электронных учебных материалов для контроля
Кинодокументы, видеофрагменты литературных мест, фильмов и спектаклей по произведениям курса литературы	Организация доступа к Интернет-ресурсам, обучение поиску, анализу, структурированию и интерпретации Интернет-информации
Банк ЭУМ, созданных учителями и учениками	Общение в учебных целях по электронной почте, в блогах, чате, на форуме; видеоконференции

Мультимедийная информационно-справочная база включает в себя как информационные Интернет-ресурсы, которые можно сделать дидактическими (Интернет-библиотеки, Интернет-словари и энциклопедии; сайты, посвященные персоналиям; образовательные порталы, виртуальные литературные музеи), так и коллекции электронных учебных материалов, созданных участниками образовательного процесса (тексты, изображения, аудио- и видеофайлы, мультимедийные презентации). Мультимедийная информационно-справочная база позволяет быстро найти информацию в Интернет-библиотеках с помощью систем поиска, создать свою электронную библиотеку текстов, звукозаписей и видеодокументов или каталог ссылок на сетевые филологические ресурсы.

Интерактивная поддержка учебного процесса в информационно-образовательной среде позволяет конструировать систему электронных учебных материалов для конкретного урока. В виртуальной лаборатории школьники могут выполнить задания по анализу текстов, с помощью электронного тестирования выявить базовые знания (например, соотнести писателей и произведения, факты биографии и даты, словесные портреты и имена героев и т. п.). Информационно-образовательная среда позволяет

использовать в дидактических целях результаты выполнения проектов, материалы ученических конференций.

Обучение в информационно-образовательной среде связано с перераспределением потоков информации – диалог учителя с учащимися дополняет виртуальная среда, способствующая повышению их познавательной активности. Качество обучения в информационно-образовательной среде зависит от методического уровня ее ресурсов и мастерства учителей, моделирующих ее сообразно учебным целям. Обогащение традиционных методов и форм обучения аудиовизуальным потенциалом средств информационных и коммуникационных технологий углубляет осмысление литературных фактов и образов. Интерпретации литературных произведений на сцене, в кино, изобразительном искусстве, музыке демонстрируют многообразие связей литературного текста и культурного контекста.

Методика обработки текстовой и аудиовизуальной информации в обучении литературе располагает такими специфическими возможностями, как:

- интеграция текстовой и аудиовизуальной информации и анимационных эффектов;
- навигация визуальных объектов в пределах данного (предыдущего, последующего) экранов;
- многооконное представление мультимедийной информации (в одном «окне» – видеофильм, в другом – текст; всплывающие окна показывают информацию, скрытую в подтексте и др.);
- демонстрация событий в реальном времени (кинофрагменты, видеофильмы).

Визуализации учебного процесса способствует применение учебных мультимедийных презентаций, содержащих тексты, цветные изображения, анимацию. Так, при передвижении иллюстраций по экрану можно расставить их в соответствии с сюжетом. Выделение цветом, шрифтом значимых слов,

например эпитетов в стихотворении, и анимационные эффекты, например мерцание, выявляют структуру и смыслообразующие элементы текста. Появление на одном экране главного текста и претекстов, содержащих скрытые цитаты, демонстрирует его интертекстуальность. Поэтому системы мультимедиа более выразительны, чем традиционный текст, и повышают уровень восприятия, понимания и интерпретации литературного материала школьниками, рожденными в информационном обществе.

Приоритетной задачей становится формирование у учащихся культуры чтения в условиях информационно-образовательной среды, умения читать и писать гипермедийные тексты, использовать телекоммуникации. Поэтому актуальным становится обучение созданию учебных проектов (базы данных о писателе, презентации или web-странички на школьном сайте) вместо традиционных рефератов и докладов. Проекты позволяют интегрировать знания и умения из разных образовательных областей. Интерактивной поддержкой процесса обучения литературе может стать создание банка электронных учебных материалов (конспекты уроков, презентации, дидактические материалы, каталоги Интернет-ресурсов, адреса форумов<sup>1</sup> с обсуждением методических вопросов и др.).

Таким образом, компьютер в информационно-образовательной среде школьного литературного образования используется для интенсификации работы с текстом, электронные образовательные ресурсы усиливают учебную мотивацию и познавательную деятельность, проектная деятельность с использованием средств информационных и коммуникационных технологий развивает коммуникативную компетенцию. Поэтому грамотное использование предметной информационно-образовательной среды – обязательное условие высокого качества обучения литературе, которое позволяет реализовать следующие образовательные результаты:

---

<sup>1</sup> Сеть творческих учителей [Электронный ресурс] / URL: <https://proshkolu.ru/lib/id/58/> (дата обращения 26.05.2019), Открытый класс [Электронный ресурс] / URL: <http://www.openclass.ru/node/57957> (дата обращения 26.05.2019) и др.

- *предметные* (повышение мотивации к изучению литературы, развитие критического мышления в оценке филологических Интернет-ресурсов; умение составлять комментарии, в т. ч. гипертекстовые, которые выявляют интертекстуальную природу художественной литературы; умение искать, отбирать, структурировать и предъявлять словесную, изобразительную, аудио- и видеoinформацию для изучения литературы в культурном контексте);
- *метапредметные* (развитие информационной и коммуникативной компетенций; умение находить и обрабатывать растущие объёмы информации и оценивать ее качество; самообучение с оптимальной для школьника скоростью и отслеживанием результатов работы);
- *личностные* (развитие интеллекта, нелинейных способов мыслительной деятельности; повышение интереса к учению в условиях интеграции знаний и умений из различных образовательных областей; умение осуществлять проектную деятельность; активизация творческого потенциала, самореализация и саморазвитие личности).

## 5. Реализация содержания школьного литературного образования с использованием ресурсного обеспечения информационно-образовательной среды

Сегодня школьное литературное образование как «формирование читателя, способного к восприятию литературных произведений в контексте духовной культуры человечества и подготовленного к самостоятельному общению с искусством слова»<sup>1</sup>, невозможно без учета особенностей предметной информационно-образовательной среды.

---

<sup>1</sup> Романичева Е.С., Сосновская И.В. Введение в методику обучения литературе. М.: ФЛИНТА: Наука, 2012. С. 45.



При этом информационно-образовательная среда образовательной организации должна обеспечивать:

- информационно-методическую поддержку образовательного процесса;
- планирование, организацию образовательного процесса и его ресурсного обеспечения;
- проектирование и организацию индивидуальной и групповой деятельности; мониторинг и фиксацию хода и результатов образовательного процесса;
- современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации;
- дистанционное взаимодействие всех участников образовательного процесса и др.

Эффективное использование информационно-образовательной среды предполагает компетентность работников образовательной организации в решении профессиональных задач с применением информационных и коммуникационных технологий, а также наличие служб поддержки их применения.

Вместе с тем, в школьном литературном образовании идут негативные процессы, наблюдаются противоречия, без преодоления которых невозможна его модернизация. Это:

- утрата предметом «литература» ведущей роли в формировании мировоззрения и аксиологических ориентаций школьников, снижение в обществе и в школе интереса к чтению классической литературы — и наличие ее высокого нравственного и ценностного потенциала, составляющего фундамент школьного литературного образования, повышение доступности прецедентных<sup>1</sup> текстов для чтения на основе использования электронных ресурсов и Интернет-библиотек;
- необходимость самостоятельного чтения произведений русской литературы второй половины XX века, поднимающих проблемы,

---

<sup>1</sup> Прецедентный текст – текст «в межпоколенной передаче». См. *Караулов Ю.Н.* Русский язык и языковая личность. М., 1987. С. 54.

- наиболее близкие читателю-подростку, модернизации содержания школьного курса литературы за счет включения вершинных произведений современной литературы — и наличие этих произведений в Интернет-среде, активно используемой школьниками для поиска информации и общения и, в значительно меньшей степени, для самостоятельного чтения;
- усиление роли лексических и историко-культурных комментариев для восприятия и понимания литературы прошлого — и облегчение поиска и составления этих комментариев на основе электронных и Интернет-словарей, энциклопедий и сервисов учебных презентаций;
  - ограниченность и немотивированность реального знакомства с литературными местами России — и беспрепятственное получение полноценной видеоинформации (литературных музеев, в том числе виртуальных, памятников писателям и т. п.) на основе использования Интернет-ресурсов;
  - недостаточность изобразительной, аудио- и видеоинформации для школьного изучения литературы в контексте межпредметных связей — и облегчение доступа к этим ресурсам в Интернет-среде.

Академик Б.С. Гершунский доказывает, что мультимедийная информационно-образовательная среда быстрее и интенсивнее формирует такие свойства мышления, как склонность к экспериментированию, гибкость, связность, структурность, что присуще познавательным процессам, связанным с творческой деятельностью<sup>1</sup>. Поэтому при обучении на основе информационных и коммуникационных технологий должны интегрироваться способы линейного (традиционного) и нелинейного (гипертекстового) мышления.

Вместе с тем, компьютер неизбежно поработает ум, делая его набором заученных фактов и умений. Поэтому эффективным становится лишь такое обучение, когда у учеников, наряду с линейным мышлением, формируются

---

<sup>1</sup> См. *Гершунский Б.С.* Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы. М.: Педагогика, 1987.

способы гипертекстового мышления, которое отличается от мышления, сформированного на основе традиционного оперирования линейной печатной информацией, и умения пользоваться средствами массовой коммуникации.

Школьный курс литературы обладает целым рядом специфических особенностей, отличающих его от других учебных дисциплин. Содержание литературного образования включает в себя как основы изучаемой науки – литературоведения, так и продукт творческой деятельности писателя – художественное произведение, являющееся результатом творческого познания и отражения мира в форме художественного текста личностью писателя.

Изучение художественного текста как уникального культурного артефакта осуществляется в процессе школьного литературного образования (в отличие от других школьных дисциплин), в нескольких аспектах: литературоведческом, эстетическом, ценностно-смысловом и коммуникативном<sup>1</sup>:

- *литературоведение* как совокупность наук, объектом которых является художественный текст – становится методологической основой изучения курса литературы и позволяет исследовать законы внутренней организации художественного текста, факты жизни писателя и его произведений в историко-литературном процессе, особенности их восприятия и интерпретации в конкретном историческом времени;
- для *эстетического* восприятия и постижения литературного произведения необходима эмоционально-рефлексивная деятельность, направленная на изучение художественной формы текста, являющегося продуктом искусства слова и созданного по эстетическим законам; выявление роли художественных особенностей текста для его понимания и интерпретации

---

<sup>1</sup> См. *Коханова В. А.* Технологии и методики обучения литературе. М.: ФЛИНТА, 2011. [Электронный ресурс] / URL: <https://sanctuarium.info/tehnologii-i-metodiki-obucheniva-literature/> (дата обращения 26.05.2019)

- способствует развитию эстетического вкуса и умений воспринимать литературу как факт искусства;
- формирование *ценностно-смысловых* установок читателя в процессе изучения литературы невозможно без постижения содержания и смыслов художественного произведения, в котором заключено представление писателя о мироздании и о человеке;
  - изучение художественного произведения невозможно без учета его диалогической природы: в этом случае актуализируется *коммуникативный* аспект, позволяющий рассмотреть произведение во взаимодействии с автором, эпохой, историко-литературным контекстом, читателями разных эпох, с другими науками, с вариантами его интерпретаций в других видах искусства; коммуникативность в дидактике связана со способами учебно-познавательной деятельности и формами взаимодействия участников образовательного процесса.

Комплексная реализация этих взаимосвязанных аспектов содержания литературного образования способствует формированию целостного представления о художественном произведении и отражает специфику литературы как учебного предмета. В условиях информатизации школы каждый из содержательных аспектов литературного образования должен быть дополнен компонентами содержания предметной информационно-образовательной среды.

*Литературоведческий аспект* изучения художественного текста реализуется за счет беспрепятственного доступа в Интернете к литературным произведениям, материалам для их комментирования, анализа и интерпретации (Интернет-библиотеки, содержащие тексты, литературную критику, мемуарные и эпистолярные источники; журнальный зал Интернета, содержащий произведения современной литературы; Интернет-словари и энциклопедии; звукозаписи авторского и актерского чтения; контент образовательных порталов).

Благодаря Интернету, учитель-словесник получает доступ к самым современным научным теориям, например, к герменевтике и семиотике. На сайтах, посвященных писателям прошлого, и персональных сайтах ныне живущих писателей содержатся самые новые произведения литературной критики, которые значительно труднее найти на традиционных (бумажных) носителях. Интернет-среда открывает свободный доступ к таким компонентам биографии писателя, как страницы его жизни, портреты и звукозаписи голосов писателей в Интернет-энциклопедиях, карты путешествий, кинодокументы, экспозиции Интернет-музеев.

*Эстетический аспект* реализации содержания школьного литературного образования связан с «развоплощением» художественной формы литературных произведений и постижением эмоций формы. Более глубокому постижению произведений способствует составление к ним лексических и историко-культурных комментариев. Решению этих задач помогают Интернет-словари и энциклопедии. Быстроту поиска справочной информации увеличивают сервисы поисковых систем Интернета, которые помогают создавать новые элементы содержания и структуры литературного образования: школьные и личные электронные библиотеки текстов, звукозаписей и видеодокументов или каталоги ссылок на сетевые филологические ресурсы.

*Ценностно-смысловой* аспект реализации содержания литературного образования связан с активностью читательской рефлексии, которую можно пробудить сопоставлением разных форм художественных интерпретаций, включая и созданные учащимися. Интернет является источником многочисленных интерпретаций литературных произведений, чаще всего недоступных учителю в его повседневной практике. Формированию позитивных ценностно-смысловых ориентаций школьников способствуют усиление наглядности содержания литературного образования, связанное с особенностями их восприятия и мышления, и интермедиальность художественного текста, т. е. его связи со звукозаписями авторского и

актерского чтения, иллюстрациями и музыкой, «звучащей» в литературных произведениях, романсами на стихи поэтов, видеозаписями инсценировок и экранизаций и т. п., что возможно за счет ресурсного обеспечения информационно-образовательной среды школьного литературного образования.

*Коммуникативный аспект* модернизации содержания литературного образования реализуется во взаимодействии с автором, эпохой, историко-литературным контекстом, читателями разных эпох, с другими науками, с вариантами его интерпретаций в других видах искусства. Эти содержательные компоненты легко восполняет информационно-образовательная среда школьного литературного образования за счет включения в предметное содержание электронных изображений культурного фона эпохи, произведений смежных литературе искусств. Коммуникативность в содержании литературного образования реализуется за счет диалогической природы художественного текста и актуализации его интертекстуальных связей и обусловлена способами познания, содержанием учебной деятельности и новыми формами взаимодействия участников образовательного процесса (электронные учебники, новые образовательные технологии, проектная деятельность, содержательное наполнение электронных материалов для диагностического, текущего и итогового контроля).

Модернизация школьного литературного образования на основе информатизации образовательного процесса позволяет использовать Интернет-ресурсы в режиме online, непосредственно на уроке, что требует продумывания логики отбора и включения электронного содержания в урок. Но Интернет – это источник информации, который не имеет идеологического, эстетического, социального контроля в отличие от любых бумажных и электронных источников, подразумевающих наличие автора, имеющего свою позицию. Поэтому бесцензурность Интернет-информации требует развития навыков ее критической оценки и эргономичных способов

организации этой информации. При этом и ученик, и учитель должны иметь четкие представления о надежности Интернет-информации: сведения об источниках получения материалов, их аннотировании и обновлении на сайте, инструкции о принципах организации материалов и доступе к ним.

Литературоведческий, эстетический, ценностно-смысловой и коммуникативный аспекты изучения художественного текста в школьном литературном образовании изменяют свой формат в условиях информатизации школы, когда каждый из содержательных аспектов литературного образования может быть дополнен компонентами ресурсного обеспечения предметной информационно-образовательной среды.

Таким образом, наличие и эффективное использование электронных образовательных ресурсов в преподавании литературы позволяет:

- предоставить учителю и включить в уроки литературы наглядные и интерактивные материалы, обладающие мультимедийными возможностями (электронные тексты, аудио- и видеоматериалы, интерактивные объекты, справочный материал и др.), организовать с их помощью самостоятельную деятельность школьников (самообучение, подготовка к урокам, углубленное изучение предмета и др.);
- обеспечить вариативный подход в обучении литературе, реализуемый на основе составленных учителем электронных дидактических комплектов, применение которых соответствует образовательной программе, условиям образовательной организации, уровню развития детей и особенностям методик, творчески применяемых учителем;
- составлять наборы дидактических материалов (статических, динамических, интерактивных), касающихся изучения конкретной литературной темы, на любом этапе учебного процесса (получение новой информации, актуализация и практическое использование полученных знаний, контроль) и на любом уровне (базовый, углубленный, профильный);

- в соответствии с учебными задачами использовать видеофрагменты, изображения, звукозаписи, текстовые и справочные материалы для составления собственных учебных пособий к конкретному уроку;
- развивать интерес к литературе и повышать учебную мотивацию на всех этапах процесса обучения, обеспечив школьников разнообразным информационным материалом, как текстовым, так и наглядным.

## **6. Методика использования контента электронных библиотек, виртуальных музеев, сайтов, посвященных писателям, изобразительных и звуковых Интернет-ресурсов, информационных и коммуникационных технологий при анализе литературного произведения**

На уроках литературы часто используются такие виды учебной деятельности, как выразительное чтение и инсценирование, рассказы об интересных страницах биографии и творчества писателей, заочные экскурсии по литературным местам, составление и комментирование галереи портретов писателей, разработка заданий и викторин на знание текста, работа со справочной литературой, знакомство с произведениями музыкального и изобразительного искусства, созвучными литературе. Применение в этой работе Интернет-ресурсов и средств информационных и коммуникационных технологий интенсифицирует процесс обучения, повышает мотивацию учащихся к самостоятельному добыванию и обработке информации.

При подготовке к чтению и обсуждению произведений актуальна проблема поиска книги, так как школьные библиотеки не всегда располагают нужным количеством программных текстов. На помощь приходят Интернет-библиотеки<sup>1</sup>, где содержатся электронные тексты литературных

---

<sup>1</sup> См. Сетевая библиотека М. Мошкова [Электронный ресурс] / URL: <http://lib.ru> (дата обращения 26.05.2019); сетевая библиотека классической литературы «Классика.ру» [Электронный ресурс] / URL: <http://www.klassika.ru> (дата обращения 26.05.2019); сетевая



произведений, критической, искусствоведческой, мемуарной и научной литературы, звукозаписи авторского и актерского чтения, кинодокументы, запечатлевшие облик писателей и др.

Однако в целом ряде Интернет-библиотек тексты имеют неточности, появившиеся при сканировании бумажных оригиналов. Наибольшую достоверность электронных текстов и их полное соответствие оригиналам обеспечивает «Фундаментальная электронная библиотека "Русская литература и фольклор"»<sup>1</sup>, которая отличается высоким качеством электронных научных изданий (ЭНИ): текстов, изображений, музыкальных файлов, материалов по творческому наследию конкретного писателя, отдельного литературного памятника или жанра. Эта библиотека располагает полными собраниями сочинений писателей, где содержатся комментарии к произведениям и их ранние редакции. Их сопоставление помогает проследить процесс работы писателя над книгой, что является одним из видов учебной деятельности старшеклассников в их литературном образовании. Материалы только этой библиотеки копируют бумажный оригинал полностью, то есть каждое слово, перенос, знак препинания, иллюстрация или заставка находятся в электронном и бумажном изданиях на одной и той же странице, нумерация которых соблюдена, что важно при указании библиографических ссылок как в исследовательской работе ученика, так и научной деятельности ученого-филолога.

Кроме того, Интернет располагает поисковыми системами, предназначенными для поиска книг в электронной библиотеке, которые позволяют искать нужные книги как внутри одной, так и в нескольких библиотеках, а также находить нужный материал и по отдельным словам, и

---

библиотека «Альдебаран» [Электронный ресурс] / URL: <http://lib.aldebaran.ru> (дата обращения 26.05.2019); электронная библиотека Im Werden (нем. — находится в процессе становления) [Электронный ресурс] / URL: <http://imwerden.de> (дата обращения 26.05.2019); Русская виртуальная библиотека [Электронный ресурс] / URL: <http://www.rvb.ru/index.html> (дата обращения 26.05.2019) и др.

<sup>1</sup> Фундаментальная электронная библиотека «Русская литература и фольклор» [Электронный ресурс] / URL: <http://feb-web.ru> (дата обращения 26.05.2019).

по точным фразам. Используя ресурсы Интернет-библиотек, учитель и ученик могут создать собственную электронную библиотеку, а также каталог ссылок на Интернет-страницы, что позволит быстро найти отобранный материал.

Таким образом, содержание электронных библиотек помогает ученику в любой момент отыскать нужный текст и не оправдывать свою невозможность прочитать нужную книгу ее отсутствием в традиционной библиотеке.

В силу того, что электронный текст, в отличие от бумажного, легко поддается переносу, редактированию и практически любой обработке, ученики легко смогут выполнить такие, например, задания, как создание собственных сборников произведений одного автора, нескольких авторов на общую тему, нескольких авторов одной и той же литературной эпохи и др.

Необходимо руководство учителя этой деятельностью, включающее поиск и отбор произведений, формулировку названия сборника, написание вступительной статьи, подбор иллюстраций, записей голосов писателей, песен на стихи поэтов и т. п.

Такие формы работы с электронной информацией, как сбор, обработка, анализ, презентация, которыми ученики овладевают на уроках информатики, могут быть использованы в учебной исследовательской и проектной деятельности, так как являются в данном случае не самоцелью, а способствуют реализации задач литературного образования.

Каждая литературная тема в старших классах, как правило, начинается с лекции о жизненном и творческом пути писателя. Содержание лекции может быть расширено за счет информации, размещенной на сайтах музеев (см. <http://www.museum.ru>), и виртуальных экскурсий по литературным местам России (см. <https://goalla2015.wordpress.com/196-2/>)

На сайтах музеев размещен информационный и иллюстративный материал, который можно использовать при подготовке сообщений, рефератов, письменных работ, презентаций, связанных, например, с показом

литературных мест России, с составлением галереи портретов писателей, маршрутов их путешествий и т. п.

Отсылая школьников к сайтам, посвященным творчеству писателей, учитель должен разработать систему вопросов, развивающую критическое мышление учеников и навыки оценочной деятельности, например:

- Какая Интернет-информация о писателе дополняет статью учебника, рассказ учителя?
- Что из информации о творчестве писателя вы выберете для изучения произведения школьной программы (указать название)?
- Какие произведения писателя есть на сайте? Указаны ли источники их публикации? Насколько, по-вашему, они надежны? Оцените качество Интернет-информации.
- Есть ли на сайте мемуары, письма, дневники писателя?
- Какой иллюстративный материал, найденный на сайте, поможет в подготовке к уроку? Что вас особенно заинтересовало?
- Есть ли на сайте указания на музеи и театры, связанные с творчеством писателя?
- Какая литературная критика, представленная на сайте, может быть использована в самостоятельной работе? (Этот вопрос связан с воспитанием культуры использования найденной информации, необходимости ссылок на источники информации).
- Есть ли на сайте коллекция ссылок на Интернет-ресурсы, посвященные писателю?

Использование на уроках литературы других видов искусства – традиционный методический прием. Но обращение к зрительной наглядности на печатных носителях часто затрудняется из-за отсутствия репродукций большого размера и высокого качества, невозможности рассматривать их всеми учащимися одновременно и др. Средства информационных и коммуникационных технологий позволяют более эффективно реализовать этот прием. Интернет богат необходимыми

изображениями и звукозаписями, видеозаписями спектаклей и кинофильмов разных лет, но задача словесника – отобрать нужные иллюстрации, вырезать при помощи аудио- и видеоредакторов звуковые и видеофрагменты и структурировать их в зависимости от дидактических целей урока. Средства информационных и коммуникационных технологий могут усилить педагогическое воздействие на каждого ученика, так как, обратившись к Интернету и средствам мультимедиа, словесник получает возможность получения и отбора материала, наиболее адекватного для восприятия разных учеников конкретного класса, а не абстрактного школьника. Изобразительный ряд презентации можно ориентировать на конкретный класс, учитывая уровень литературного развития каждого ученика через систему индивидуальных заданий.

Таким образом, в литературном образовании (в связи с развитием информационно-образовательной среды) становятся необходимыми актуализация Интернет-ресурсов и разработка методики их эффективного использования в зависимости от конкретных целей обучения и дифференциации этого процесса. При этом на вступительных уроках литературы важны:

- сочетание традиционных видов учебной деятельности с обращением к электронным библиотекам, виртуальным музеям и сайтам, посвященным отдельным писателям;
- тщательный отбор наглядного электронного материала, отражающего черты творчества писателя или ключевые характеристики определенной историко-культурной эпохи;
- осмысление школьниками полученной электронной информации, которое должно идти в русле критического мышления;
- структура подачи информации учителем и организация ее поиска в Интернете в соответствии с концепцией урока и методической логикой познавательного процесса;
- создание на основе средств информационных и коммуникационных

технологий мультимедийных презентаций к уроку и методически грамотное их использование, так как они в большей степени, чем традиционные носители информации (учебник или рабочая тетрадь) учитывают уровень литературного развития каждого ученика и позволяют предъявлять дидактический материал урока в русле дифференцированного подхода к обучению.

Основой любого урока литературы является анализ текста. Использование мультимедийных средств на уроках анализа текста – не самоцель, а способ повышения эффективности восприятия, понимания и интерпретации литературных произведений. На таких уроках учебные задания часто связаны с составлением лексических, биографических, историко-культурных комментариев, потому что литература, изучаемая в школе, отстоит по времени написания от сегодняшних школьников на полвека и более. Практика показывает, что даже значения отдельных слов в художественных текстах бывают непонятны школьнику, либо он сам не отмечает их как непонятные для себя, но при этом вкладывает в толкование свое собственное содержание, противоречащее их смыслу. Это происходит, потому что школьник живет в иное время, чем создатель произведения, общается в другом мире и говорит на другом, изменившемся языке. Поэтому мир произведения и его язык становятся для ученика непонятными, тайными.

Незнание лексического и историко-культурного значения слов ведет к непониманию произведения. Однако эти содержательные пласты могут быть актуализированы старшеклассниками с помощью средств информационных и коммуникационных технологий, помогающих реконструировать текст в соответствии с конкретной методической задачей. На традиционном уроке учитель обычно сам сообщает значение непонятных слов или школьники определяют их значение по словарям. Но количество «бумажных» информационных источников ограничено возможностями школьных и домашних библиотек. Интернет значительно расширяет поисковое поле,

включающее в себя разнообразные Интернет-словари и энциклопедии<sup>1</sup>. Информационные технологии изменяют традиционный педагогический формат деятельности, потому что учитель и ученики обращаются к электронным ресурсам, имеющим значительное информационное превосходство над любой традиционной библиотекой. Для целенаправленной работы со справочными материалами Интернета поиск можно дифференцировать, либо предложив задания, разные по уровню сложности, либо разделив текст на фрагменты, нуждающиеся в комментариях, либо организовав работу каждой группы с разными Интернет-ресурсами.

Процесс актуализации литературной информации при составлении различных комментариев наглядно убеждает учащихся в том, что всякий элемент художественного текста значим и имеет определенный смысл, что за многими элементами текста «таится» интертекст, который нужно обнаружить и истолковать.

Возьмем для примера одну строфу из романа А.С. Пушкина «Евгений Онегин»:

Адриатические волны,  
О Брента! нет, увижу вас.  
И, вдохновенья снова полный,  
Услышу ваш волшебный глас!  
Он свят для внуков Аполлона;  
По гордой лире Альбиона  
Он мне знаком, он мне родной.  
Ночей Италии златой  
И негой наслажусь на воле  
С венецианкою младой,  
То говорливой, то немой,  
Плывя в таинственной гондоле,

---

<sup>1</sup> Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] / URL: <https://dic.academic.ru/> (дата обращения 26.05.2019); Этимологический словарь Фасмера [Электронный ресурс] / URL: [http://vasmer.narod.ru](http://vasmer.narod.ru;); <http://www.slavdict.narod.ru> (дата обращения 26.05.2019); Каталог словарей и энциклопедий (литература) [Электронный ресурс] / URL: [http://list.mail.ru/10540/1/0\\_1\\_0\\_1.html](http://list.mail.ru/10540/1/0_1_0_1.html) (дата обращения 26.05.2019) и др.

В ней обретут уста мои  
Язык Петрарки и любви.

Эта строфа содержит для школьника целый ряд когнитивных барьеров, поэтому к ней необходимы комментарии разных видов:

- лексические (*глас, лира, нега, гондола, обрести, уста*);
- историко-культурные (*Адриатические, Брента, внуки Аполлона, Альбион, Петрарка*);
- теоретико-литературные (онегинская строфа, звукопись, эпитет, анафора, метафора, повтор, параллелизм, риторическое восклицание и др.)

При помощи гиперссылок компьютерной презентации возможно создание и нелинейный (параллельный чтению) показ этих комментариев, а также отбор слайдов с актуальной для школьников информацией.

Такой подход к организации учебной деятельности имеет ряд преимуществ перед традиционным обучением:

- экономится время на поиск информации, так как ученик быстрее ищет значение слова в электронном словаре, снабженном поисковой системой со строкой поиска;
- усвоение добытого самостоятельно знания, т.е. перевод внешнего воздействия во внутренний план (интериоризация), повышает уровень понимания материала учениками;
- усвоение литературных знаний и развитие умений на основе информационных и коммуникационных технологий сочетается с формированием навыков исследовательской работы, как практических (работа с электронными словарями), так и теоретических (сбор информации, ее анализ и презентация);
- работа со справочной литературой в электронном формате по сравнению с использованием традиционных словарей вызывает повышенный интерес школьников.

Определив характер необходимых лексических и историко-культурных комментариев, учитель может подготовить справочный компьютерный

гипертекст со ссылками на Интернет-источники, а старшеклассники научатся создавать гипертекстовые комментарии и в домашней работе, что позволит не только глубже понять произведение, но и «будет воспитывать отношение к тексту как к шифру, в котором нет незначимых деталей»<sup>1</sup>. Таким образом, средства информационных и коммуникационных технологий в процессе анализа текста помогут читателю-школьнику «от поверхностного понимания на уровне сюжета» прийти к «глубинному пониманию текста как сложной многоуровневой и многоаспектной структуры»<sup>2</sup>.

## 7. Специфика мультимедийной презентации на уроке литературы и в подготовке учебных проектов

Мультимедийное содержание в литературном образовании обычно предьявляется в форме *презентации* в формате Microsoft Power Point, где применяется совокупность компьютерных технологий, комплексно использующих несколько информационных сред: графику, текст, видео, анимацию, звуковые эффекты. Работа с презентацией позволяет переходить из одной информационной среды в другую, не покидая единого информационного пространства.

Сегодня мультимедийные презентации призваны стать не только информационным или рекламным, но и дидактическим продуктом, который может быть успешно использован в школьном литературном образовании. Проблема их оптимального применения в целях обучения пониманию художественного текста весьма актуальна, так как на уроках литературы нужен не просто показ качественных текстовых, зрительных и слуховых объектов, а научно-обоснованные технологии применения средств мультимедиа с учетом специфики содержания литературного образования и

---

<sup>1</sup> Ээлмаа Ю. В., Федоров С. В. Информационные технологии на уроках литературы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2012. С. 88.

<sup>2</sup> Там же. С. 88.



возможностей сервисов мультимедийных презентаций. Поэтому презентация – это инструмент для решения предметных методических задач, повышения мотивации учеников к изучению литературы, расширения культурного кругозора.

В отличие от информации на бумажных носителях предъявление цифрового контента в учебной презентации имеет свою специфику:

- мультимедийная презентация является интегрированной и включает несколько источников информации одновременно;
- словесная информация на слайде воспринимается зрительно, поэтому текст должен быть максимально сокращен, набран достаточно крупным шрифтом, сам слайд не перегружен информацией;
- количество текстов и виртуальной наглядности в Интернете потенциально безгранично, они отбираются и варьируются в презентации в зависимости от учебных задач;
- масштаб предъявления зрительной наглядности на экране значительно превышает традиционные форматы бумажных носителей, а качество наглядного и звукового материала можно повысить с помощью графических и аудиоредакторов.

Применение мультимедийных презентаций на уроках литературы открывает новые возможности для анализа текста, так как дидактический потенциал презентации позволяет:

- применять *анимационные эффекты*, выделяющие различными способами значимые элементы структуры текста (словесные портреты героев, пейзажи, ремарки, эпитеты, звукопись и т. п.);
- представлять *лексические, исторические и культуроведческие комментарии*, необходимые для понимания литературы прошлого (на основе словарей и энциклопедий, включая поисковое поле Интернета);
- разрабатывать *гипертекстовые комментарии*, выявляющие интертекстуальную природу художественной литературы;

- включать в урок *аудиоматериалы* (звукозаписи авторского и актерского чтения; музыкальные фрагменты) и *видеоматериалы* (видеозаписи фильмов и спектаклей, виртуальные экскурсии по музеям и местам пребывания писателей), позволяющие изучать литературу в контексте других искусств.

Анимационные эффекты презентации помогают обозначить (цветом или способом появления на экране) важные структурные элементы текста (например, ключевые слова и выражения), установить порядок появления информационных блоков, переместить графические и текстовые объекты или изменить их масштаб, указывая на значимость предъявляемой информации. Так, при сопоставлении портретов Петра I и Карла XII (А.С. Пушкин. «Полтава») на экране можно выделить цветом ключевые цитаты из пушкинского текста. Формат презентации позволяет показывать цитаты не все сразу, а поочередно, что дает ученикам возможность убедиться в правильности своего поиска.

Анимационные эффекты дают возможность переставлять фрагменты текста или иллюстрации (например, чтобы расположить их в нужном порядке или с целью выявления элементов сюжета произведения), помогают выделить слова по определенному признаку, что наглядно демонстрирует школьникам смысловую значимость тех или иных структурных элементов текста.

Применение мультимедийных презентаций на уроках открывает и новые возможности анализа поэтических произведений, например, позволяет разрабатывать *гипертекстовые комментарии*, выявляющие интертекстуальную природу художественной литературы, содержащиеся в текстах скрытые цитаты, что «объясняется достаточно специфическим соотношением интертекстуальной природы литературы и электронного гипертекста»<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Ээлмаа Ю. В., Федоров С. В. Информационные технологии на уроках литературы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2012. С. 138.

Показательно, что понятие *гипертекст* можно найти в современных словарях литературоведческих терминов: «Гипертекст (от греч. *hyper* – над, сверх, по ту сторону и *text* – текст) – вид текста или способ организации текста, благодаря многоуровневой структуре дающий возможность работающему с одним текстом мгновенно получить на экране другой (чаще всего поясняющий, раскрывающий смысл какого-либо термина, понятия, встретившегося в первоначальном тексте), а затем вернуться и продолжить чтение основного текста... Гипертекст появился с внедрением в жизнь компьютерных технологий»<sup>1</sup>. Формат компьютерного гипертекста помещает читателя в пространство нескольких текстов одновременно, а анимационные эффекты презентации демонстрируют внутреннюю структуру интертекста, «разрывая смысловое единство текста на отдельные сегменты. Гипертекст, выведенный на экран, позволяет это единство сохранить»<sup>2</sup>.

Компьютерный гипертекст влияет на структурирование содержания литературного образования, так как любое произведение можно рассматривать не только в контексте реминисценций на уровне узнаваемой цитаты, но и на уровне лексики, синтаксиса, ритма и т.п. Гипертекст позволяет свободно переходить от основного текста к скрытой цитате и обратно, а анимационные эффекты презентации демонстрируют внутреннюю структуру интертекста, «показывая, что все цитаты, реминисценции и аллюзии присутствуют в тексте одновременно и их пересечение создает особое напряжение существования человека в культуре»<sup>3</sup>.

Если в литературоведении интертекст помогает включиться в культурную традицию, то гипертекст, реализованный в презентации, позволяет ученику

---

<sup>1</sup> Белокурова С. П. Словарь литературоведческих терминов. СПб.: Паритет, 2007. С. 42. [Электронный ресурс] // URL: <http://grammar.ru/LIT/?id=3.0&page=1&wrд=ГИПЕРТЕКСТ&bukv=Г> (дата обращения 26.05.2019)

<sup>2</sup> Ээлмаа Ю. В., Федоров С. В. Информационные технологии на уроках литературы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2012. С. 140.

<sup>3</sup> Там же. С. 145–146.

представить эту традицию наглядно<sup>1</sup>. В процессе работы с гипертекстом учитель «может двигаться не вслед за автором, а вслед за читательскими ассоциациями учащихся»<sup>2</sup>, что важно для дифференциации учебной деятельности. При этом не важно, сколько интертекстуальных связей обнаружит ученик, какой объем «фоновых» знаний будет привлечен возникшим ассоциативным рядом. Важнее то, как процесс актуализации ранее изученного содержания углубит понимание текста, потому что акцент будет ставиться на тех новых гранях смысла, которые обнаруживаются благодаря обращению к внутрипредметным связям курса литературы, обнаруженным в скрытых цитатах, и смысловому отбору текстов.

Покажем это на примере стихотворения Т. Кибирова<sup>3</sup> о Родине из цикла «Нищая нежность».

Ну, была бы ты, что ли, поменьше,  
не такой вот вселенской квашней,  
не такой вот лоханью безбрежной,  
беспредел бы умерила свой –  
чтоб я мог пожалеть тебя, чтобы  
дал я отповедь клеветникам,  
грудью встал, прикрывая стыдобу,  
неприглядный родительский срам!  
Но настолько ты, тетка, громадна,  
так ты, баба, раскинулась вширь,  
так просторы твои неоглядны,  
так нагляден родимый пустырь,  
так вольготно меж трех океанов  
развалилась ты, матушка-пьянь,

---

<sup>1</sup> Там же. С. 147.

<sup>2</sup> Там же. С. 149.

<sup>3</sup> См. *Беляева Н. В.* Тимур Кибиров: комментарии к мультимедийной презентации / Интернет-журнал Пермского государственного педагогического университета «Филолог», 2012, №20 [Электронный ресурс] // URL: [http://philolog.pspu.ru/module/magazine/do/mnum\\_20](http://philolog.pspu.ru/module/magazine/do/mnum_20) (дата обращения 26.05.2019).

что жалеть тебя глупо и странно,  
а любить... да люблю я отстань.

В стихотворении подчеркнуты те элементы, которые являются реминисценциями на другие тексты. Стихотворение Кибирова о Родине наполнено «драматическим комизмом». Комический эффект создается при помощи аллюзий на известные произведения русской поэзии. Для того чтобы их обнаружить и углубить понимание стихотворения, к ряду слов и выражений нужно составить гиперссылки, например:

безбрежной –

Но я люблю, за что не знаю сам  
Ее полей холодное молчанье,  
Ее лесов безбрежных колыханье,  
Разливы рек ее, подобные морям...  
*М.Ю. Лермонтов. «Родина».*

чтоб я мог пожалеть тебя –

Тебя жалеть я не умею  
И крест свой бережно несусь.  
*А.А. Блок. «Россия».*

дал я отповедь клеветникам –

О чем шумите вы, народные витии?  
Зачем анафемой грозите вы России?  
*А.С. Пушкин. «Клеветникам России».*

неприглядный родительский срам –

1) Выйдя из ковчега, Ной насадил виноградник и изобрёл искусство приготовления вина ([Быт.9:20](#)). Однажды, когда Ной опьянел и лежал обнажённым в своём шатре, его сын Хам (вероятно, со своим сыном Ханааном) увидел «наготу отца своего», и, оставив отца обнажённым, поспешил рассказать об этом двум своим братьям. *«Сим же и Иафет взяли одежду и, положив её на плечи свои, пошли задом и покрыли наготу отца своего; лица их были обращены назад, и они не видали наготы отца своего.»*

([Быт.9:23](#)) За проявленное непочтение Ной проклял сына Хама — Ханаана и его потомков, объявив, что те будут рабами Сима и Иафета. Двух других своих сыновей Ной благословил: «*да распространит Бог Иафета, и да вселится он в шатрах Симовых*» ([Быт.9:27](#)). «*Библия. Ветхий завет*».

2) Богаты мы, едва из колыбели

Ошибками отцов и поздним их умом... <...>

Насмешкой горькою обманутого сына

Над промотавшимся отцом.

*М.Ю. Лермонтов. «Дума».*

...раскинулась вширь, / так просторы твои неоглядны –

Широка страна моя родная,

Много в ней лесов полей и рек.

*В.И. Лебедев-Кумач. «Песня о Родине».*

меж трех океанов –

Касаясь трех великих океанов,

Она лежит, раскинув города...

*К.М. Симонов. «Родина».*

а любить... да люблю я –

1) Люблю отчизну я, но странною любовью...

2) Но я люблю, за что не знаю сам...

*М.Ю. Лермонтов. «Родина».*

3) Но и такой, моя Россия,

Ты всех краев дороже мне.

*А.А. Блок. «Грешить бесстыдно, непробудно...».*

Актуализация интертекстуального содержания расширяет литературный кругозор, обогащает читательский опыт и культурную память, и, главное, углубляет понимание произведения школьниками, потому что обращение к внутрипредметным связям и смысловому отбору текстов выявляет новые грани смысла, найденные в скрытых цитатах.

Весьма показательно, что гиперссылки дают возможность показывать не только текстовые, но и изобразительные или музыкальные объекты. Например, при изучении «Петербургских повестей» Н.В. Гоголя, наполненных историко-культурными реалиями (Рафаэль, Гвид, Тициан, фламандцы и др.), можно включить в гиперссылки не только сведения о художниках (текстовая информация), но и показать репродукции их известных полотен (изобразительная информация). При изучении повести М.А. Булгакова «Собачье сердце» можно заложить в гиперссылки фрагменты арий из оперы Дж. Верди «Аида», которые напевает профессор Преображенский. Очевидно, что такие возможности анализа текста могут быть осуществлены только в условиях работы в электронном формате.

Таким образом, на уроках анализа литературного текста важно:

- использовать методику поисковой деятельности по электронному тексту и соотносить ее с задачами конкретного урока и проектированием деятельности каждого ученика;
- формировать лингвистическую и культурологическую эрудицию учащихся, обучать их составлению комментариев разных видов с использованием электронной образовательной среды, что позволяет углубить понимание литературного текста школьниками;
- учитывать ограниченный уровень знаний учителя-словесника и потенциальную безграничность Интернет-среды, а также одинаковую содержательную доступность этих ресурсов как для учителя, так и для ученика;
- диагностировать «точки непонимания» текста конкретными учениками и организовать дифференцированную работу со справочными Интернет-ресурсами;
- использовать возможности компьютерного гипертекста для презентации интертекстуальных связей литературного произведения, обнаружение которых расширяет литературный кругозор ученика, помогает осмыслить внутрипредметный контекст, обогащает читательский опыт и культурную

память;

- развивать критическое мышление учащихся на основе формирования навыков содержательной и эстетической рефлексии виртуальной информационной среды, что способствует развитию информационной культуры, предохраняет от подражания стереотипам массового сознания, культивируемым средствами массовой информации.

Работу с мультимедийной презентацией в процессе обучения литературе можно разделить на три этапа:

1. *Предкоммуникативный* этап (подготовка презентации) предполагает поиск, отбор и анализ текстов и различных видов наглядности, продумывание форм их предъявления, что зависит от концепции занятия и методической логики познавательного процесса. Тексты и иллюстрации на бумажных носителях сканируются для перевода в электронный формат, учитель изучает и отбирает имеющиеся электронные образовательные ресурсы, а также ресурсы Интернета.

2. *Коммуникативный этап* (использование презентации на уроке) организуется с целью интенсификации процесса изучения литературного текста. Дидактический потенциал формата мультимедийной презентации позволяет:

- составлять лексические, исторические и культуроведческие комментарии (на основе справочной литературы, включая поисковое поле Интернета);
- применять анимационные эффекты, выделяющие значимые элементы текста;
- создавать гипертекстовые комментарии, выявляющие интертекстуальную природу художественной литературы;
- изучать литературу в контексте других искусств с помощью электронных изображений (портреты, картины, книжная графика), аудиоматериалов (звукозаписи авторского и актерского чтения; музыкальные фрагменты) и видеоматериалов (видеозаписи фильмов и



спектаклей, виртуальные экскурсии по музеям и местам пребывания писателей);

3. На *посткоммуникативном этапе* работы с презентацией необходимы:

- осмысление информации, предъявленной комплексом образовательных сред;
- дифференцирование информации, ориентированной на усвоение знаний, и информации, имеющей целью самостоятельную деятельность по их приобретению;
- консультации по проблемам создания презентаций учениками и разработке дизайна слайдов, способствующего углублению понимания литературы;
- обучение предъявлению результатов выполнения исследовательских заданий и коллективных учебных проектов в формате презентации.

На завершающем этапе работы с литературным произведением приоритетными становятся технологии обучения, максимально реализующие самостоятельность школьников, их умение работать в группе, создавать коллективные и индивидуальные учебные проекты. Для организации работы над проектом Е.С. Полат предлагает определенный алгоритм:

1. Выбор темы.
2. Определение типа проекта, состава участников.
3. Выдвижение и обсуждение проблем в рамках выбранной тематики.
4. Формулировка цели и задач проекта, распределение задач по группам.
5. Выбор методов исследования, способов поиска и обработки информации (в группе).
6. Самостоятельная работа участников проекта над своим кругом задач.
7. Текущее обсуждение полученных данных, хода работы над проектом.
8. Обсуждение в группе и саморецензирование окончательного варианта проекта.
9. Подготовка проекта к защите. Создание компьютерной презентации.
10. Защита проекта.

## 11. Подведение итогов, прогнозирование развития полученных результатов<sup>1</sup>.

Для выполнения творческих проектов по литературе в формате компьютерных презентаций необходимо использование материалов Интернета, включающих:

- текстовую информацию (электронные тексты и гипертексты литературных произведений; записи авторского и актерского чтения);
- зрительную наглядность (портреты, автопортреты и рисунки писателей; фотографии писателей и их окружения; изображения памятников писателям; репродукции произведений изобразительного искусства);
- аудиоматериалы (песни и романсы на стихи из школьного курса; фрагменты музыкальных произведений на литературные сюжеты);
- видеоматериалы (видеозаписи фильмов и спектаклей на сюжеты литературных произведений, виртуальные экскурсии по музеям и местам пребывания писателей).

В презентацию могут быть включены материалы, подготовленные самими учащимися (тексты, рисунки, фотографии, видеозаписи экскурсий по литературным местам, фрагменты музыкальных произведений в исполнении школьников). Поиск, обработка и реконструкция материалов для презентаций могут быть предложены старшеклассникам как коллективный проект о творчестве любого писателя или литературного произведения.

Методика подготовки презентации должна учитывать такие особенности, как:

- 1) содержание литературной темы;
- 2) объем презентации и ее продолжительность на уроке;
- 3) дифференцированное распределение учебных задач, например, при коллективной подготовке слайдов:
  - содержащих лексические и историко-культурные комментарии;
  - реализующих интертекстуальные связи изучаемого произведения;

---

<sup>1</sup> *Полат Е.С., Бухаркина М.Ю.* Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. М., 2007. С. 213.

- представляющих произведения изобразительного искусства;
  - включающих в презентацию звуковые и видеофайлы и т. п.
- 4) содержательный и эстетический аспекты предъявления учебного материала.

При защите проектов в виде компьютерных презентаций учащиеся обязаны прокомментировать название своего проекта, обосновать выбор текстовых, графических, видео- и аудиоматериалов, пояснить зависимость структуры презентации, логики последовательности слайдов и гиперссылок спецификой поставленной учебной задачи.

Формы предъявления результатов проекта определяются темой, целью, содержанием, общим замыслом автора (авторов). Видами проектной деятельности по литературе с использованием информационных и коммуникационных технологий могут быть:

- электронный сборник произведений одного автора («Избранное»), нескольких авторов на общую тему (например, «Природа в русской поэзии»), авторов определенной литературной эпохи (например, «Поэты пушкинской поры»): поиск и отбор текстов, название сборника, вступительная статья, иллюстрации, звукозаписи голосов писателей, песен на стихи поэтов и др.;
- электронный альбом, посвященный произведению или писателю (портреты, цитаты, изображения литературных мест, книжная графика, песни, романсы, фрагменты музыкальных произведений на литературные сюжеты и др.);
- электронная экскурсия по литературным местам (текст, фотографии, видео- и звукозаписи);
- ученический спектакль по произведению, выступление агитбригады или литературно-музыкальная композиция с использованием электронных ресурсов (изображений, звуко- и видеозаписей, шумовых эффектов);
- видеоклип или видеофильм с комплексным использованием средств информационных и коммуникационных технологий;

- устный (с использованием мультимедийной презентации) или электронный журнал (текст, изображения, аудио- и видеофрагменты) и др.
- проекты с использованием самостоятельных творческих работ учащихся в электронном формате (сочинений, рисунков, фотографий, звукозаписей исполнения литературных и музыкальных произведений и др.).

Таким образом, формирование информационной компетенции и информационной культуры школьников связано не только с выработкой навыков владения средствами информационных и коммуникационных технологий, но и с развитием умения проявить в инструментальных возможностях компьютера общую культуру, аксиологические и эстетические ориентации, которые активно формируются при изучении предметов гуманитарного цикла. Использование мультимедийных материалов на уроке литературы подчиняется методическим задачам урока, в том числе и необходимости воспитания чувства прекрасного. Отбор Интернет-ресурсов, используемых на уроке литературы, зависит от осведомленности учителя, его способности не только уметь «фильтровать» нежелательную информацию, но и развивать эти умения у учеников, делая для них Интернет безопасной, содержательно и эстетически значимой информационной средой.

Учебная презентация на уроках литературы, позволяющая школьникам одновременно находиться в нескольких информационных средах (текст, изображение, звук, видео)<sup>1</sup>, – это один из инструментов для повышения мотивации учеников к изучению литературы, расширения их литературного и культурного кругозора.

Для повышения эффективности обучения литературе в презентацию включаются не только тексты, портреты писателей и их ближайшего окружения, изображения памятников и литературных мест, репродукции произведений изобразительного искусства и звукозаписи музыкальных произведений, но и опережающие и перспективные задания для

---

<sup>1</sup> Кулагин В. П., Найханов В. В., Овезов Б. Б., Роберт И. В., Кольцова Г. В., Юрасов В. Г. Информационные технологии в сфере образования. М.: Янус-К, 2004. С. 156–173.

самостоятельной деятельности учащихся (вопросы для различных видов анализа текста, темы письменных высказываний, учебных проектов и др.). Покажем это на примере описания учебной презентации, посвященной изучению биографии и лирики Б.Л. Пастернака. Презентация может быть названа его поэтической строкой «Быть живым, живым и только...». В этих словах поэтическое кредо поэта, творящего не «в башне из слоновой кости», а на самых трудных виражах судьбы, возводящего в ранг поэзии любые, даже самые обыденные проявления жизни, убежденного, что поэзия существует в природе независимо от человеческой воли.

Презентацию открывает портрет поэта и финальные строки стихотворения А.А. Ахматовой «Борис Пастернак (Поэт)»:

Он награжден каким-то вечным детством,  
Той щедростью и зоркостью светил,  
И вся земля была его наследством,  
А он ее со всеми разделил.

Первые слайды содержат информацию о родителях Б.Л. Пастернака, годах его учебы в Пятой гимназии и Московском университете. Изображения семьи Пастернаков, выпускной гимназической фотографии, университетского экзаменационного листа дополняют информацию о юности поэта. Цитаты о ключевых моментах его жизни находим в автобиографической прозе «Люди и положения» («Я родился в Москве 29 января 1890 года по старому стилю в доме Лыжина, против Духовной семинарии, в Оружейном переулке... Когда мне было три года, переехали на казенную квартиру при доме Училища живописи, ваяния и зодчества на Мясницкой против Почтамта. Квартира помещалась во флигеле внутри двора вне главного здания... Я преждевременно рано на всю жизнь вынес пугающую до замирания жалость к женщине и еще более нестерпимую жалость к родителям, которые умрут раньше меня и ради избавления которых от мук ада я должен совершить что-то неслыханно светлое, небывалое») и во вступительной статье Д. С. Лихачева к пятитомнику

Б. Л. Пастернака: «Художник Леонид Пастернак запечатлевал мгновение: он рисовал повсюду – на концертах, в гостях, дома, на улице, – делая мгновенные зарисовки. Его рисунки как бы останавливали время... Его старший сын... делал то же самое в поэзии – он создавал цепочку метафор, как бы останавливая и обозревая явление в его многообразии. Но многое передалось и от матери – известной пианистки Розалии Кауфман: ее полная самоотдача...»<sup>1</sup>.

Важная черта юности поэта – его тяга к музыке. Поэтому в презентацию включаем набросок Л.О. Пастернака к портрету композитора А.Н. Скрябина, музыкального кумира юного Пастернака, и строки его воспоминаний: «Больше всего на свете я любил музыку, больше всех в ней Скрябина... Но у меня не было абсолютного слуха. Так называется способность узнавать высоту любой произвольно взятой ноты. Отсутствие качества, ни в какой связи с общей музыкальностью не стоящего, но которым в полной мере обладала моя мать, не давало мне покоя»<sup>2</sup>; «под влиянием обожания, которое я питал к Скрябину, тяга к импровизациям и сочинительству разгорелась у меня до страсти»<sup>3</sup>; «музыку, любимый мир шестилетних трудов, надежд и тревог, я вырвал вон из себя, как расстаются с самым драгоценным»<sup>4</sup>.

Впечатление от музыки А.Н. Скрябина, впервые услышанной на даче в Оболенском, поэт выразил так: «Симфония непрерывно рушилась и обваливалась, как город под артиллерийским огнем, и вся строилась и росла из обломков и разрушений. Ее всю переполняло содержание, до безумия разработанное и новое, как нов был жизнью и свежестью дышавший лес, одетый в то утро, не правда ли, весенней листвой 1903-го, а не 1803 года. И как не было в этом лесу ни одного листика из гофрированной бумаги или крашеной жести, так не было в симфонии ничего ложно глубокого, риторически почтенного, «как у Бетховена», «как у Глинки», «как у Ивана

---

<sup>1</sup> *Борис Пастернак: Собр. соч.: В 5 т. М.: Худ. лит., 1989. Т. 1. С. 5–44.*

<sup>2</sup> *Борис Пастернак: Собр. соч.: В 5 т. М.: Худ. лит., 1989. Т. 4. С. 154, 303–306.*

<sup>3</sup> Там же. С. 305.

<sup>4</sup> Там же. С. 306.

Ивановича», «как у княгини Марьи Алексеевны», но трагическая сила сочиняемого торжественно показывала язык всему одряхлело признанному и величественно тупому и была смела до сумасшествия, до мальчишества, шаловливо стихийная и свободная, как падший ангел»<sup>1</sup>. В этот слайд в качестве гиперссылки включаем звукозапись финала «Поэмы экстаза» А.Н. Скрябина (на 1–2 мин.). Границы музыкального фрагмента для его выделения из файла в формате MP3 позволяет обозначить программа редактирования звуковых файлов «GoldAudio».

Рассказ о литературном творчестве поэта начнем с показа обложки его первого сборника стихов с дарственной надписью В.Я. Брюсову и слов Д.С. Лихачева: «Стихи Пастернак начал писать летом 1909 г., но первое время он не придавал им серьезного значения и свои занятия поэзией не выказывал... Первыми напечатанными стихами оказались те, что вошли в сборник “Лирика” (изданный в 1913 г.)... <...> В 1914 г. выходит его уже самостоятельный сборник, претенциозно, согласно моде тех лет, названный им “Близнец в тучах”»<sup>2</sup>.

Для анализа берем стихи, наиболее ярко иллюстрирующие специфику разных этапов творчества поэта. В стихотворении «Февраль. Достать чернил и плакать!..» отразились черты дооктябрьской лирики, выявляемые помещенными на слайде вопросами и заданиями, которые могут поочередно появляться на экране по щелчку мыши:

- Как в стихотворении проявилась убежденность поэта, что в мире все взаимосвязано? Какую роль играет в нем кольцевая композиция?
- Проанализируйте цветовые и звуковые образы. Какой смысл приобретают в тексте мотивы «огня» и «воды»? На каких основаниях поэт сравнивает предметы и явления?

---

<sup>1</sup> Там же. С. 303–304.

<sup>2</sup> *Борис Пастернак*: Собр. соч.: В 5 т. М.: Худ. лит., 1989. Т. 1. С. 9.

- Проанализируйте глагольную лексику. Какие формы глаголов рисуют внешний мир, а какие – передают чувства лирического «я»? С какой целью?

На следующем слайде перечисляем особенности лирики Б.Л. Пастернака предреволюционных лет (с примерами из данного стихотворения):

- Необычный взгляд на мир, убежденность в том, что все в мире взаимосвязано: человеческие эмоции, творчество, город, природа. (Кольцевая композиция текста подчеркивает единство мира и человека.)
- Неожиданные основания для сопоставления предметов и явлений:
  - черный цвет (чернила, черная весна, черные проталины на земле);
  - мотивы огня (слякоть горит, обугленные груши, сухая грусть) и воды (чернила, плакать, навзрыд, слякоть, ливень, слезы, лужи, проталины);
  - «звучащие» образы (плакать, навзрыд, грохочущая, благовест, клик колес, ливень, шумней чернил и слез, шум взлетающих грачей, ветер криками изрыт);
  - Отстраненность автора от динамики мира: явления и предметы действуют (личные глаголы), а автор наблюдает (безличные глаголы).

Фотографии Б.Л. Пастернака 1914—1916 гг., помещенные на слайде, можно сопроводить биографической справкой: «В 1916 году Пастернак уезжает на Урал, о чем впоследствии напишет в книге “Люди и положения”:  
“Жарким летом 1914 года с засухой и полным затмением солнца... началась война. В те же годы... я ездил на Урал и в Прикамье. Одну зиму я прожил во Всеволодо-Вильве, на севере Пермской губернии, в месте, некогда посещённом Чеховым и Левитаном... Другую перезимовал в Тихих Горах на Каме, на химических заводах Ушковых... Когда в марте 1917 года на заводах узнали о разразившейся в Петербурге революции, я поехал в Москву”.  
События этих лет и поездка на Урал нашли отражение в романе «Доктор Живаго».

На следующих слайдах помещаем тексты стихотворений «Определение поэзии» (20-е гг.), «Любить иных – тяжелый крест...» (30-е гг.), «Зима



приближается. Сызнова...» (40-е гг.), «Снег идет» (50-е гг.), представляющих важные этапы творческой биографии поэта, и проводим их выразительное чтение, анализ по вопросам и запись выводов, которые поочередно фиксируются на слайде.

В беседу о стихотворении «Определение поэзии» включаем вопросы и задания, появляющиеся на слайде по щелчку мыши (по отдельным вопросам и заданиям можно организовать парную и групповую работу):

- Прочитайте выразительно стихотворение «Определение поэзии». Объясните значение слов *слезы Вселенной, лопатки, пульта, Figaro, на купаленных доньях, садок, плоче*.
- Как в нем проявилась убежденность поэта, что поэзия существует в природе независимо от человеческой воли?
- Почему лирический герой ищет поэзию в повседневности, в окружающей обыденности и видит во всем ее приметы?
- Приведите примеры, что все в природе живо и действует. Как в этом проявляется философская позиция поэта?
- Какой смысл в том, что в стихотворении «сосуществуют» высокая лексика и прозаизмы?
- Докажите, что лирический герой тонко чувствует музыку мира и близок в этом автору.
- Каковы особенности лирики Пастернака первых послереволюционных лет? Приведите примеры из стихотворения «Определение поэзии».

На следующем слайде помещаем выводы, которые самостоятельно сформулировать и записать (в тетрадах или на интерактивной доске) могут сами школьники:

- Убежденность поэта, что поэзия существует в природе независимо от человеческой воли. Мир человеческий и Вселенная – две равные беспредельности.
- Многоликость проявлений поэзии в природе (анафоры в 1–7 стихах).

- Поиск поэзии в повседневности, обыденных предметах и явлениях (*свист, льдинки, соловьи, горох, грядки*). «Высокое косноязычие» и сложность поэтических ассоциаций.
- Уверенность в гармонии мироздания, в том, что все в природе живо и действует (*соловьев поединок, ночь леденит лист и ищет звезду, небосвод завалился ольхою, звездам к лицу б хохотать, ан вселенная – место глухое*).
- «Сосуществование» высокой лексики (*поединок, Вселенная, низвергается, звезда, небосвод*) и прозаизмов (*круто, лопатки, грядки, духота, завалился, хохотать, ан*).
- Музыкальность образов природы и богатая звукопись текста.

Лекция учителя о биографии и лирике Б.Л. Пастернака 1930-х гг. сопровождается слайдом портретом поэта этого времени и со следующей информацией: «В начале 1930-х гг. Пастернак расстается со своей первой женой, художницей Евгенией Лурье, и сближается с Зинаидой Нейгауз, вскоре ставшей его второй женой. Ей посвящены стихотворения “Любить иных — тяжелый крест...”, “Красавица моя, вся стать...”, “Никого не будет в доме...”, вошедшие в сборник “Второе рождение”. В письме С.Д. Спасскому 15 февраля 1931 г. Пастернак пишет: “Я оставил семью, жил одно время у друзей... Я ничего не могу сказать, потому что человек, которого я люблю, не свободен, и это жена друга, которого я никогда не смогу разлюбить. И все-таки это не драма, потому что радости здесь больше, чем вины и стыда”».

После изучения стихотворения «Любить иных – тяжелый крест...» записанные на слайде выводы будут такими:

- Стремление выразить сложность мира в «неслыханной простоте» стиха. Ощущение любви как естественного проявления жизни, ее красоты, бескорыстия и загадочности.
- Создание поэтического напряжения при помощи нравственных и образных параллелей (*тяжелый крест – ты прекрасна, прелесть любимой – разгадка смысла жизни; любовь «без извилин», т.е. открытость,*

«незапутанность» отношений – это способ «*прозреть и не засоряться впредь*» «словесным сором», т.е. ложными словами); эти слова и словосочетания выделяются в тексте стихотворения на экране другим цветом шрифта или мерцанием.

- Богатая звукопись, объединение слов при помощи созвучий в единые смысловые ряды.

В анализ стихотворения «Зима приближается. Сызнова...», характерного для лирики поэта периода Великой Отечественной войны, включаем такие вопросы и задания, появляющиеся на слайде:

- Каковы особенности изображения военного времени в этом стихотворении? Как в нем отразились факты биографии поэта?
- Почему лирический герой так уверен в победе в Великой Отечественной войне? В каких словах виден духовный и патриотический подъем поэта, его мысли о победе?
- Докажите, что система образов и ассоциации стихотворения отличаются высокой сложностью. Приведите примеры.
- Чем можно объяснить единство образов природы и культуры?
- В чем неожиданность и оригинальность поэтической лексики: эпитетов, метафор и сравнений?
- Каковы особенности поэзии Б.Л. Пастернака в годы Великой Отечественной войны?

В качестве выводов предлагаем такую запись (формулировки составляются школьниками и записываются на слайде или на интерактивной доске):

- Взгляд на войну глазами мирного жителя, находящегося в эвакуации. Духовный и патриотический подъем, чувство общности с народом, гордость за Родину.
- Поэтизация дальних уголков России, вера в исконный дух русской земли, который хранят «захолустные логова», как залог победы людей-«жизнелюбов» над катаклизмами жизни.

- Неожиданность, сложность образов и ассоциаций (сравнение провинций России с «прелестью» «черной и листанной книги», которая «как бы на середине открыта»).
- Единство образов природы и культуры, связь духовного обновления нации (книга «пишется заново») с основами русской культуры: Чеховым, Чайковским, Левитаном; (здесь возможны гиперссылки, содержащие живописные или музыкальные произведения, созвучные стихотворению Пастернака).
- Яркость эпитетов (неба капризного, октябрь серебристо-ореховый), метафор (объятья распутицы, нив алфавиты) и сравнений (небом, как крышей; белая, как рукоделье); (указанные изобразительно-выразительные средства языка могут быть выделены изменением цвета шрифта или мерцанием).

Рассказ учителя о поздней лирике Б.Л. Пастернака сопровождается показом его портретов 1950-х гг., изображений обложек его романа «Доктор Живаго» и сборника «Когда разгуляется» (1959), который содержит шедевры зрелой лирики поэта: стихотворения «Во всем мне хочется дойти...», «Быть знаменитым некрасиво...», «Снег идет», «Весна в лесу», «Июль», к которым можно составить гиперссылки с изображениями их поэтических автографов, сделанных рукой Б.Л. Пастернака. Эпиграфом к сборнику стали слова Марселя Пруста: «Un livre est un, grand cime – tiere ou sur la plupart des tombes on ne peut plus lire les noms effaces» (франц.) («Книга – это большое кладбище, где на многих плитах уж не прочесть стершиеся имена»).

В стихотворении «Снег идет» отразились черты поздней лирики поэта, лаконично сформулированные Д.С. Лихачевым: «Борьба Пастернака за “неслыханную простоту” поэтического языка была борьбой не за его понятность, а за его первозданность, первородность – отсутствие поэтической вторичности, примитивной традиционности, “поэтичности”, шаблонности... Пастернак стремился создавать метафору необычную, неожиданную и тем самым особенно поражающую воображение. Никакого

деления слов и образов на поэтические и обыденные не должно быть. Обыденность возводилась в царство поэзии исключительно с помощью точности и неожиданности»<sup>1</sup>.

В презентацию также включаем портреты «трех муз» поэта: Е.В. Пастернак, З.Н. Нейгауз, О.В. Ивинской – и цитаты из стихотворений, им посвященных. В слайдах, содержащих сведения о любовных коллизиях в жизни поэта, уместны строки из его писем, которые могут возникать разными способами их появления на экране, которые дает возможность использовать программа создания презентаций Microsoft Power Point:

- из письма М.И. Цветаевой от 25 марта 1926 г.: «Моя жена порывистый, нервный, избалованный человек. Бывает хороша собой, и очень редко в последнее время, когда у ней обострилось малокровье. В основе она хороший характер...»<sup>2</sup> (о Е.В. Пастернак);
- из письма С.Д. Спасскому от 15 февраля 1931 г.: «Я оставил семью, жил одно время у друзей <...> ...Человек, которого я люблю, не свободен, и это жена друга, которого я никогда не смогу разлюбить. И все-таки это не драма, потому что радости здесь больше, чем вины и стыда»<sup>3</sup> (о З.Н. Нейгауз);
- из письма Ренате Швейцер от 7 мая 1958 г.: «Ее взяли из-за меня, как человека, по мнению тайной полиции, наиболее мне близкого, чтобы на страшных допросах, под угрозами добыть от нее показания против меня, достаточные, чтобы погубить меня на суде. Я обязан жизнью ее героизму и выдержке, тому, что в те годы я остался цел. Она Лара того романа, который как раз в этот период я начинал писать»<sup>4</sup> (об О.В. Ивинской).

---

<sup>1</sup> Борис Пастернак: Собр. соч.: В 5 т. М.: Худ. лит., 1989. Т. 1. С. 23.

<sup>2</sup> Борис Пастернак: Собр. соч.: В 5 т. М.: Худ. лит., 1989. Т. 5. С. 176.

<sup>3</sup> Борис Пастернак: Собр. соч.: В 5 т. М.: Худ. лит., 1989. Т. 5. С. 317.

<sup>4</sup> Швейцер Р. Дружба с Борисом Пастернаком. Мюнхен, 1963 (на нем. языке). С. 43 // Цит. по «Из писем к Ренате Швейцер» / Наше Наследие, № 113, 2015 / [Электронный ресурс] / URL: <http://www.nasledie-rus.ru/podshivka/11312.php> (дата обращения 26.05.2019)

Эмоциональное впечатление от презентации усиливает прослушивание песен на стихи поэта:

- «Никого не будет в доме...» в исполнении С.Я. Никитина (к слайду о З.Н. Нейгауз)<sup>1</sup>;
- «Снег идет...» в исполнении С.Я. Никитина (к слайдам о цикле «Когда разгуляется»)<sup>2</sup>.
- «Единственные дни» в исполнении Вадима и Валерия Мищуков (к заключительному слайду презентации с изображением дома Б.Л. Пастернака в Переделкине)<sup>3</sup>.
- «Зимняя ночь» в исполнении А. Градского (к слайдам об О.В. Ивинской)<sup>4</sup>.

Эти песни могут включаться прямо со слайда, если связать эти гиперссылки с общей директорией (папкой), где будут помещены и сама презентация, и все материалы для гиперссылок.

В финале уроков могут прозвучать стихи на смерть Б.Л. Пастернака (А.А. Ахматовой «Умолк вчера неповторимый голос...», А.А. Галича «Памяти Б.Л. Пастернака» и др.), а на слайдах будут последовательно сменяться изображения первых в России памятников поэту (в Перми), дома-музея в Переделкине, обложек книг о Б.Л. Пастернаке (например, Д. Быкова «Борис Пастернак: ЖЗЛ» и др.).

Презентация может включать в себя дифференцированные фронтальные, индивидуальные и групповые задания на выбор учащихся, например:

1. Ответьте письменно на один из следующих вопросов:

---

<sup>1</sup> «Никого не будет в доме...» [Электронный ресурс] / URL: <https://music.yandex.ru/album/2685759/track/23325680?from=serp> (дата обращения 26.05.2019)

<sup>2</sup> «Снег идет...» [Электронный ресурс] / URL: <https://my.mail.ru/music/songs/татьяна-и-сергей-никитины-снег-идет-2dc42b32711d634c0d40ad553c191d24> (дата обращения 26.05.2019)

<sup>3</sup> «Единственные дни» [Электронный ресурс] / URL: <https://my.mail.ru/music/songs/вадим-и-валерий-мищуки-единственные-дни-б-пастернак-1008ae326d1b74432ba84bef29789f7e> (дата обращения 26.05.2019)

<sup>4</sup> «Зимняя ночь» [Электронный ресурс] / URL: <https://qmusic.me/mp3/Б.+Л.+Пастернак+Зимняя+ночь> (дата обращения 26.05.2019)

- Какие изменения происходят в поэтике поздней лирики Пастернака?
  - В чём состоит различие между художественным воплощением основных тем лирики Пастернака в ранний и поздний периоды творчества поэта?
2. Выучите наизусть одно из стихотворений Б.Л. Пастернака и сделайте его комплексный анализ.
  3. *Перспективное задание.* Самостоятельно сформулировав тему, напишите сочинение или подготовьте реферат по лирике Б.Л. Пастернака.
  4. *Групповое задание.* Подготовьте коллективный учебный проект «Стихи Б.Л. Пастернака, положенные на музыку».

Таким образом, в школьном литературном образовании нужно не только создавать, но и методически грамотно использовать учебные презентации<sup>1</sup>, т. к. они эффективнее, чем традиционные носители информации (учебники, хрестоматии), учитывают уровень литературного развития учеников и позволяют повысить их учебную мотивацию. При этом отбор текстов и наглядности (с использованием Интернет-ресурсов) и их структурирование должны соответствовать концепции урока и методической логике познавательного процесса.

Наглядные, анимационные и навигационные эффекты позволяют сделать презентацию уникальным дидактическим материалом, обеспечивающим интерактивный доступ к информации, что невозможно вне электронной образовательной среды. Презентация интегрирует образовательные среды, что позволяет воспринимать текстовую, визуальную и аудиоинформацию комплексно и повышает пропускную способность информационных каналов. Включение в презентации для уроков литературы произведений других искусств способствует расширению кругозора школьников, а педагогическое

---

<sup>1</sup> *Беляева Н.В.* Поэзия Тимура Кибирова: комментарии к мультимедийной презентации » [Электронный ресурс] / URL: [http://philolog.pspu.ru/module/magazine/do/mpub\\_20\\_419](http://philolog.pspu.ru/module/magazine/do/mpub_20_419) (дата обращения 26.05.2019)

руководство этой деятельностью совершенствует навыки их общения с мировой культурой.

## **8. Методические особенности использования информационных и коммуникационных технологий и Интернет-ресурсов на занятиях по современной поэзии и прозе**

Учитывая повышенный интерес школьников к компьютеру и возможности виртуальной информационной среды, можно предположить, что умелое использование средств информационных и коммуникационных технологий и ресурсов Интернета в дидактических целях способно повысить интерес старшеклассников к чтению и изучению поэзии.

С целью знакомства школьников с интересными страницами современной русской поэзии был создан элективный курс «Современная русская поэзия: 60–90-е гг. XX – нач. XXI века»<sup>1</sup>, включающий изучение стихов таких талантливых русских поэтов, как А. Тарковский, Б. Слуцкий, Б. Ахмадулина, А. Вознесенский, Ю. Мориц, А. Кушнер, В. Соколов, О. Чухонцев и др. и страниц творчества авторов русского поэтического авангарда: Ю. Кима, Г. Сапгира, Т. Кибирова, И. Жданова, С. Гандлевского и др.

Курс был ориентирован на достижение предметных (развитие умений восприятия, понимание и способности к интерпретации поэтических текстов), метапредметных (совершенствование навыков самостоятельного поиска, отбора, анализа, структурирования и предъявлению информации) и личностных (формирование положительных ценностных ориентаций, расширение культурного кругозора и навыков вдумчивого чтения) результатов. Однако если обогатить элективный курс таким содержанием, которое школьники могут почерпнуть в Интернет-среде, можно сформировать у них не только умение самостоятельно работать с

---

<sup>1</sup> См. *Беляева Н. В.* Современная русская поэзия. 10–11 классы. Элективный курс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2011.



различными источниками информации, но и давать аргументированные оценки явлениям современной культуры и качеству Интернет-информации на основе критического мышления.

В содержание элективного курса включены страницы биографий поэтов, изучение их стихов, характерных для поэзии 1960–2015 гг. и перекликающихся с русской поэтической традицией (внутрипредметные связи). На занятиях элективного курса планировалось и активное использование культуроведческого контекста: произведений живописи, киноискусства, авторской песни (межпредметные связи), которые можно найти в Интернете и при умелом методическом сопровождении сделать не только информационным, но и дидактическим ресурсом.

В изучении элективного курса по современной поэзии могут помочь электронные библиотеки и сетевой журнальный зал, где можно найти нужные тексты. Материалы о биографии и творчестве поэтов, портреты, фото- и видеоматериалы есть в Интернет-энциклопедиях и Интернет-музеях, на сайтах, посвященных поэтам (в том числе на персональных сайтах современных русских поэтов), а также в литературной критике, выложенной в Интернете<sup>1</sup>.

Знакомство с этими ресурсами под руководством учителя поможет школьникам в поиске нужных текстов (как художественных, так и литературно-критических), а включение в уроки изобразительных, аудио- и видеоматериалов расширит культурный кругозор, необходимый для развития читательских качеств.

Для подготовки к занятиям элективного курса возможны такие виды опережающих заданий с использованием ресурсов Интернета, как

---

<sup>1</sup> См. Евтушенко Е. А. Строфы века. Антология русской поэзии. Минск; Москва: Полифакт, 1995. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.litmir.me/bd/?b=213700&p=1> (дата обращения 26.05.2019); Эпштейн М. «Природа, мир, тайник вселенной...»: Система пейзажных образов в русской поэзии. М., 1990 [Электронный ресурс] // URL: <http://www.bookposter.ru/info/imwerden/criticism-history-literature581.html#.XIWEs8kzZ0w> (дата обращения 26.05.2019) и др.

оформление галереи портретов поэта, составление сообщений о его творческом пути или экскурсии по виртуальному музею.

Мультимедийное содержание на занятиях элективного курса может предъявляться в форме компьютерной презентации. Для организации исследовательской деятельности школьников в мультимедийной информационной среде можно использовать задания на:

- составление лексических и историко-культурных комментариев к стихотворениям с помощью сетевых словарей и энциклопедий и применением поисковых систем Интернета со строкой поиска;
- выявление интертекстуальных связей (подтекстов, аллюзий, скрытых цитат и др.);
- соотнесение своего восприятия стихов с оценками критики, выложенной в Интернете;
- изучение стихов в контексте произведений живописи, музыки, киноискусства.

Гипертекстовые комментарии, выявляющие интертекстуальность изучаемых текстов, особенно важны при знакомстве с поэзией постмодернистов. Так, изучая стихотворение С. Гандлевского (лауреата российской национальной премии «Поэт» 2010 года) «Стоит одиноко на севере диком...» с целью обнаружения в нем механизмов создания комического эффекта (неожиданности, несоответствия, гиперболы), ученики ищут интертекстуальные связи:

Стоит одиноко на севере диком  
Писатель с обросшею шеей и тиком  
Щеки, собирается выть.  
Один-одинёшенек он на дорогу  
Выходит, внимают окраины Богу,  
Беседуют звёзды; кавычки закрыть.

Внимательные читатели, несомненно, обнаружат реминисценции на стихи Лермонтова, смысловые связи образа писателя, который «собирается выть», с

некрасовским образом русского народа, который «стонет...по полям, по дорогам». Школьники смогут понять, в чем неожиданность финала текста, его заключительной пуанты, и объяснить, что комический эффект создают узнаваемые цитаты и неожиданность их включения в текст. Для этого в презентации составляются гиперссылки к скрытым цитатам, а комментарии к ним возникают на одном экране со стихотворением в специально открывающихся окнах. Такое расположение стихотворения и его «претекстов» помещает читателя в пространство нескольких текстов одновременно, сохраняя их смысловую взаимозависимость и единство.

Для более глубокого понимания поэзии возможны задания, связанные с поиском в Интернете современной литературной критики и осмыслением этих оценок, например:

- Приведите из стихотворения Г. Сапгира «Молчание» примеры, подтверждающие оценку его стихов критиком В. Кривулиным: «Опыт восприятия слова как изобразительного, пластического фактора, перенос приемов современной живописи в сферу словесных искусств, игровая инструментализация семантики и фонетики – без этого нет ни “взрослых”, ни детских стихов Сапгира»<sup>1</sup>.
- Найдите в стихах И. Жданова цитаты к положениям критика В. Казака: «В стихах Жданова... повторяются мотивы одиночества, отчаяния и вины. Представление о всеобъемлющем полнее всего выражено тем, что в религиозном в своей основе творчестве Жданова нет границы ни между жизнью и смертью, ни между физическим временем и метафизическим понятием вечности»<sup>2</sup>.

Мультимедийные гиперссылки презентации знакомят школьников как со словесной, так и с изобразительной (репродукции картин) информацией. Вот примеры таких заданий:

---

<sup>1</sup> *Кривулин В.* Голос и пауза Генриха Сапгира [Электронный ресурс] // URL: <http://www.litpromzona.narod.ru/reflections/krivulin1.html> (дата обращения 26.05.2019)

<sup>2</sup> *Казак В.* Лексикон русской литературы XX века. М.: Культура, 1996. [Электронный ресурс] // URL: <http://books.e-heritage.ru/book/10082583> (дата обращения 26.05.2019)

- Критик М. Эпштейн увидел особенность лирики А.С. Кушнера в запечатлении «всепроникающей культурности самой природы, в явлениях которой поражает та же замысловатость, узорчатость, изощренность, что и в произведениях искусства»<sup>1</sup>. Подтвердите эту мысль строками стихотворения А.С. Кушнера «Ты мне елочки пышные хвалишь...».
- Рассмотрите найденные в Интернете репродукции картин Д. Веласкеса «Менины» и «Инфанта Маргарита». На каком основании А.С. Кушнер сравнивает елочки с детьми королевской крови на картинах художника?
- Сопоставьте стихотворение А.А. Тарковского «Петровские казни» с картиной В. Сурикова «Утро стрелецкой казни». Составьте к стихотворению лексический и культуроведческий комментарий. Каков эмоциональный пафос каждого произведения? Сравните цветовые образы стихотворения с колоритом картины. В чем общность и различие их главных образов? Докажите, что А.А. Тарковский «рисует словом».

В занятия элективного курса органично вписываются музыкальные страницы, например, песни современных бардов в формате mp3. Эти звукозаписи можно использовать для создания эмоционального настроения в начале занятий (например «Лошади в океане» на стихи Б. Слуцкого<sup>2</sup>); для выявления важных черт стиля поэта, смысла и настроения его стихов (например песни Вадима и Валерия Мищуков «Почему, скажи, сестрица...»<sup>3</sup> на стихи А. Тарковского из цикла «Пушкинские эпитафии» и «Маленький, глупый, больной»<sup>4</sup> на слова стихотворения «Из детства» Д. Самойлова,

<sup>1</sup> Эпштейн М. «Природа, мир, тайник вселенной...»: Система пейзажных образов в русской поэзии. – М., 1990. [Электронный ресурс] // URL: <http://www.litkarta.ru/dossier/priroda-v-poezii-kushnera> (дата обращения 26.05.2019)

<sup>2</sup> «Лошади в океане» [Электронный ресурс] / URL: <http://mlmusic.38th.ru/album.phtml?id=288> (дата обращения 26.05.2019).

<sup>3</sup> «Почему, скажи, сестрица...» [Электронный ресурс] / URL: <https://qmusic.me/mp3/Вадим+и+Валерий+Мищуки+Сестрица> (дата обращения 26.05.2019).

<sup>4</sup> «Маленький, глупый, больной...» [Электронный ресурс] / URL: <https://my.mail.ru/music/songs/вадим-и-валерий-мищуки-я-маленький-глупый-больной-0d4dcca429324012e243ea78cd008f1> (дата обращения 26.05.2019).

стихотворение «Стансы»<sup>1</sup> И. Бродского, положенное на музыку О. Митяевым); для ощущения атмосферы эпохи при помощи музыкально-поэтических ассоциаций (например, отражение эпохи «оттепели» в песне «Да разве могут дети юга...» на стихи И. Эренбурга<sup>2</sup>).

Пониманию современной поэзии способствуют видеоматериалы и параллели с киноискусством, например, показ и обсуждение видеозаписей песен Ю. Кима в авторском исполнении; использование фрагментов из фильмов Андрея Тарковского «Сталкер» и «Зеркало», в которых звучат стихи его отца, и выявление роли этих стихов в фильмах; определение смысловой функции стихотворения Б. Ахмадулиной «О, мой застенчивый герой...», которое звучит в фильме Э. Рязанова «Служебный роман» и др.

На занятиях элективного курса уместны элементы диспута, что помогает школьникам научиться аргументировать свою позицию, грамотно отстаивать свое мнение. Так, при изучении поэзии постмодернизма можно предложить школьникам дискуссионные задания, разработанные с привлечением Интернет-ресурсов, например:

- Познакомьтесь с мнениями критиков о поэзии Т. Кибирова на его персональном сайте<sup>3</sup>: «Суть поэзии Кибирова в том, что он всегда умел распознавать в окружающей действительности «вечные образцы»...» (А. Немзер); «Тимур Кибиров – самый трагический русский поэт последних десяти лет...» (А. Левкин); «Кибирова все почему-то считают ироничным и остроумным поэтом. Между тем он типичный моралист...» (Е. Фанайлова). Какое мнение вы разделяете? Аргументируйте свою позицию примерами из лирики поэта.

---

<sup>1</sup> «Стансы» [Электронный ресурс] / URL: <https://myzcloud.me/song/27317470/oleg-mityaev-stansi> (дата обращения 26.05.2019).

<sup>2</sup> «Да разве могут дети юга...» [Электронный ресурс] / URL: <http://www.bards.ru/archives/part.php?id=10139> (дата обращения 26.05.2019).

<sup>3</sup> Тимур Кибиров: персональный сайт [Электронный ресурс] / URL: <http://kibirov.poet-premium.ru/index.html> (дата обращения 26.05.2019).

В качестве исследовательских и проектных заданий ученикам можно предложить работы на темы, которые повышают их учебную мотивацию, учат самостоятельной работе с различными источниками информации:

- составление вопросов для интервью с поэтом с использованием критических статей, помещенных в Интернете;
- выпуск электронного иллюстрированного сборника стихов современного поэта и написание вступительной статьи к нему;
- разработка сценария музыкально-поэтической композиции с использованием изобразительных, аудио- и видеоматериалов Интернета и ее постановка в школе.

Интернет-информацию можно преобразовать в соответствии с дидактическими задачами урока и сделать ее полезной для изучения на уроках литературы произведений современной прозы. Исходя из этого, предлагаем один из вариантов изучения романа «Зулейха отрывает глаза» с использованием возможностей электронной информационно-образовательной среды. Опережающим заданием к уроку, кроме прочтения романа в одной из Интернет-библиотек<sup>1</sup>, станет подготовка краткого сообщения о биографии Г.Ш. Яхиной на основе информационных Интернет-ресурсов и составление тезисов одной из литературоведческих статей о романе или их фрагментов:

- Беккин Р.И. Мокрая курица татарской литературы, или Кого предала Зулейха<sup>2</sup>;
- Абашева М.П., Абашев В.В. Книга как симптом. Как сделан роман Гузели Яхиной «Зулейха открывает глаза»<sup>3</sup>;

---

<sup>1</sup> Яхина Г.Ш. Зулейха открывает глаза. М.: АСТ, Редакция Елены Шубиной, 2015 [Электронный ресурс] / URL: <http://e-libra.ru/read/371209-zuleyha-otkrivaet-glaza.html> (дата обращения 26.05.2019).

<sup>2</sup> Беккин Р.И. Мокрая курица татарской литературы, или Кого предала Зулейха // Сибирские огни, 2016, №9 [Электронный ресурс] / URL: <http://xn--90aefkbacm4aisie.xn--plai/content/mokrava-kurica-tatarskoy-literatury-ili-kogo-predala-zuleyha> (дата обращения 26.05.2019).

<sup>3</sup> Абашева М.П., Абашев В.В. Книга как симптом. Как сделан роман Гузели Яхиной «Зулейха открывает глаза» // Новый Мир, 2016, №5 [Электронный ресурс] / URL:

- Котюсов А.Н. Семруг – птица счастья<sup>1</sup>;
- Максимова Н.В. Межтекстовые связи в романе Г. Яхиной «Зулейха открывает глаза»<sup>2</sup>.

В качестве индивидуальных заданий можно предложить школьникам найти в Интернете изображения, иллюстрирующие некоторые понятия из «Словаря татарских слов и выражений», помещенного в конце романа, а также подготовить краткий пересказ коранической легенды о Юсуфе и Зулейхе<sup>3</sup> и татарской легенды о птице Семруг<sup>4</sup>.

Примерное содержание сообщения о биографии Г.Ш. Яхиной, составленного по материалам Интернета, может быть таким:

Гузель Шамилевна Яхина – современная российская писательница, известность которой принес ее первый роман «Зулейха открывает глаза». Гузель Яхина родилась в Казани, окончила факультет иностранных языков Казанского государственного педагогического института. С 1999 года живёт в Москве, работала в сфере PR-технологий, рекламы, маркетинга. В 2015 году окончила сценарный факультет Московской школы кино. Первые рассказы писательницы «Мотылек» и «Винтовка» опубликованы соответственно в журналах «Нева» и «Октябрь». Отдельные главы её дебютного романа «Зулейха открывает глаза» вышли в журнале «Сибирские огни». Это повествование о Советской России 1930-х годов, о коллективизации и раскулачивании, о трудной судьбе татарской крестьянки Зулейхи Валиевой, отправленной на поселение в Сибирь.

---

[http://magazines.russ.ru/novyi\\_mi/2016/5/kniga-kak-simptom.html](http://magazines.russ.ru/novyi_mi/2016/5/kniga-kak-simptom.html) (дата обращения 26.05.2019).

<sup>1</sup> Котюсов А.Н. Семруг – птица счастья. // Дружба народов, 2015, №5 [Электронный ресурс] / URL: <http://magazines.russ.ru/druzhba/2015/10/16kt.html> (дата обращения 26.05.2019).

<sup>2</sup> Максимова Н.В. Межтекстовые связи в романе Г. Яхиной «Зулейха открывает глаза» // Гуманитарные исследования. Изд. ФГБОУ ВПО «Астраханский университет», 2016, №2. С. 89–95. [Электронный ресурс] / URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26471941> (дата обращения 26.05.2019).

<sup>3</sup> История любви... [Электронный ресурс] / URL: <http://madrasah2.ru/chitalnyiy-zal/istoriya-lyubvi> (дата обращения 26.05.2019).

<sup>4</sup> Симруг [Электронный ресурс] / URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/682584> (дата обращения 26.05.2019).



Предисловие с выразительным заголовком «Любовь и нежность в аду» написала к роману Людмила Улицкая. Она причисляет Гузель Яхину к «прекрасной плеяде» «двукультурных писателей, которые принадлежали одному из этносов, населяющих империю, но писавших на русском языке. Фазиль Искандер, Юрий Рытхэу, Анатолий Ким, Олжас Сулейменов, Чингиз Айтматов... Традиции этой школы – глубокое знание национального материала, любовь к своему народу, исполненное достоинства и уважения отношение к людям других национальностей, деликатное прикосновение к фольклору. Казалось бы, продолжения этому не будет, исчезнувший материк. Но произошло редкое и радостное событие – пришел новый прозаик, молодая татарская женщина Гузель Яхина и легко встала в ряд этих мастеров. Роман «Зулейха открывает глаза» – великолепный дебют. <...> И для меня остается загадкой, как удалось молодому автору создать такое мощное произведение, прославляющее любовь и нежность в аду...»<sup>1</sup>.

Майя Кучерская написала о романе так: «Книга Гузели Яхиной написана, кажется, ради первой главы. Потрясающей. “Один день” – вот так, очень литературно, она называется и описывает день Зулейхи, тридцатилетней жительницы татарской деревни, жены “хорошего хозяина” и “хорошего мужа” Мургазы. Этот день переполнен до отказа – животным страхом, тяжким трудом, болью, угождением грозному мужу и безжалостной к невестке свекрови, смертной усталостью и невозможностью отдохнуть. Сначала нужно тайно стащить пастилу из домашних запасов, потом ехать с мужем в лес за дровами, в краткой паузе после обеда принести пастилу в жертву духу околицы, чтобы тот упробил духа кладбища позаботиться о лежащих там дочках Зулейхи, затем, уже полуживой, протопить баню, вымыть свекровь, принять от мужа побои, ублажить мужа. Гамма

---

<sup>1</sup> Улицкая Л.Е. Любовь и нежность в аду / Гузель Яхина. Зулейха открывает глаза. М.: АСТ, Редакция Елены Шубиной, 2015 [Электронный ресурс] / URL: <http://e-libra.ru/read/371209-zulevha-otkryvaet-glaza.html> (дата обращения 26.05.2019).



переживаний Зулейхи разыграна автором безупречно – точно, просто, до последней молекулы каждого физического ощущения»<sup>1</sup>.

Павел Басинский так оценил язык романа Г. Яхиной: «Вообще манера письма Гузель Яхиной жесткая, ребристая. Короткие фразы, минимум деталей, ничего, как говорится, лишнего. Но если она показывает нам глухую и ослепшую старуху-татарку, которой то ли сто лет, то ли еще больше, мы ее слышим и видим как живую. Наверное, на манеру Гузель Яхиной повлияла и учеба в Московской школе кино. Возможно, перед нами перспективный сценарист или режиссер. Не это важно... Важно, что перед нами очень сильный книжный дебют, которого мы так давно ждали. Важно, что алхимия сработала, тема переплавилась в литературу. Это на самом деле бывает так редко»<sup>2</sup>.

Роман «Зулейха открывает глаза» уже переведен на многие языки мира, а Г. Яхина стала лауреатом литературных премий «Книга года» (2015), «Ясная Поляна», номинация «XXI век» (2015), «Большая книга» (2015), «Сирано», номинация «Лучший писатель» (2016).

В начале разговора о романе необходимы вопросы для выявления восприятия текста, прочитанного самостоятельно:

- Как жилось Зулейхе Валиевой в доме мужа? Какие трудности и несчастья она испытала за свою 30-летнюю жизнь? Была ли она свободна?
- Почему Зулейха была отправлена на поселение? Какие беды и радости она испытала во время переезда в Сибирь и жизни на поселении? Стала ли она свободна?

Чтобы обратить внимание учащихся на богатый и образный язык романа, следует прочитать вслух фрагмент из первой главы «Один день» (с

---

<sup>1</sup> Кучерская М. А. В заколдованном лесу / Ведомости. 10 июня 2015 года, № 3849 [Электронный ресурс] / URL: <https://www.vedomosti.ru/lifestyle/articles/2015/06/10/595867-zuleiha-otkrivaet-glaza-guzeli-yahinoi---silnii-debyutnii-roman-o-raskulachennoi-tatarke> (дата обращения 26.05.2019).

<sup>2</sup> Басинский П.В. Невероятное. Очевидное // Российская газета. 2016, 25 мая 2015 г. № 6681 [Электронный ресурс] / URL: <https://readtiger.com/https/rg.ru/gazeta/rg/2015/05/25.html> (дата обращения 26.05.2019).

начала до слов «Начинается новый день») и составить лексические комментарии к татарским выражениям и словам-этнографизмам, используя «Словарь татарских слов и выражений», помещенный в конце романа:

кота – короткие домашние валенки;

чаршау – занавеска;

кульмэк – женское платье-рубаша у татар;

убырлы карчык – кровожадная демоническая старуха, ведьма, упыриха;

жебегян тавык – мокрая курица.

Для большей наглядности представления татарских предметов и образов можно продемонстрировать школьникам зрительный ряд, составленный из изображений, найденных в Интернете.

Аналитическая беседа о романе включает в себя следующие вопросы и задания:

- Как и почему изменилась Зулейха в сибирском поселении?
- С какой целью в романе показаны неугодные правительству представители разных слоев российского общества 1930-х гг.: питерский ученый Константин Арнольдович и его супруга Изабелла, художник Иконников, безумный профессор Лейбе из Казани, уголовник Горелов?
- Какой интертекстуальный смысл приобретает переключка имен сына и матери: Юсуфа и Зулейхи? (Пересказ библейско-коранической легенды о Юсуфе, подготовленный с использованием Интернет-информации). В чем общность и различие легенды и сюжета романа?
- Почему Зулейха полюбила Ивана Игнатову, убийцу собственного мужа?
- Как вы понимаете смысл названия романа?

В форме групповой работы может быть проведено обсуждение основных положений литературоведческих статей о романе, размещенных в Интернете:

*Группа 1. Беккин Р.И. Мокрая курица татарской литературы, или Кого предала Зулейха.* Перескажите основные положения статьи. В чем критик видит причины полемики, развернувшейся вокруг романа Г.

Яхиной, и его отрицательных оценок в Татарстане? Какой позиции придерживается автор статьи? В статье критик предлагает писательнице «исправить» финал романа, адаптировать его для казанских читателей, которые будут знакомиться с переводом романа на татарский язык: «Зулейха после XX съезда возвращается в родную деревню. Находит могилы Муртазы и Упырихи, плачет и просит у них прощения. К ней возвращается из Ленинграда сын, разочаровавшийся в искусстве и пресытившийся соблазнами большого города. И они начинают жить-поживать, занимаясь сельским хозяйством. Благо Хрущёв разрешил увеличить размеры приусадебного хозяйства, а налог на него снизил. Так живут Юзуф с Зулейхой долго и счастливо. Юзуф большой и сильный, а Зулейха стареет, она уже потеряла слух и зрение. И каждое утро молодая жена Юзуфа выносит на двор Зулейхин горшок из “молочно-белого фарфора, с нежно-синими васильками на боку...”»<sup>1</sup>. Возможен ли у романа такой финал? Не противоречит ли он логике и замыслу автора? Обоснуйте свою позицию.

**Группа 2.** *Абашева М.П., Абашев В.В. Книга как симптом. Как сделан роман Гузели Яхиной «Зулейха открывает глаза».* Перескажите основные положения статьи. Как критики оценивают роман Яхиной в целом? Согласны ли вы с их мнением о языке романа: «Яхина стремится к такому типу письма, что И. Бунин в “Жизни Арсеньева” называл “изумительной изобразительностью”, “словесной чувственностью”, которыми “славна русская литература”. У нее “громко и вкусно хрустит под полозьями снег”, “разноцветной чешуей блестит под пятнами снега черепица” и вообще “все громко, ярко, быстро, пахуче”, мир “четкий, яркий, выпуклый”. Бунин возводил это качество к языку Л. Толстого. Так что присуждение книге премии “Ясная Поляна” в номинации “XXI век” представляется

---

<sup>1</sup> Беккин Р.И. Мокрая курица татарской литературы, или Кого предала Зулейха // Сибирские огни, 2016, №9. [Электронный ресурс] / URL: <http://xn--90aefkbacm4aisie.xn--plai/content/mokrava-kurica-tatarskov-literatury-ili-kogo-predala-zulevha> (дата обращения 26.05.2019).

закономерным решением»<sup>1</sup>? Приведите свои примеры из романа, отличающиеся выразительностью языка, и прокомментируйте, в чем их необычность. Почему одним из достоинств романа критики называют его кинематографичность? По какой сцене из романа вы бы составили киносценарий? Какие образы вы бы показали крупным планом? Обоснуйте свой ответ.

**Группа 3.** *Котюсов А.Н. Семруг – птица счастья.* Перескажите основные положения статьи. Как связан роман с легендой о птице Симуруг? Критик утверждает, что «книгу Гузели Яхиной нужно воспринимать через рождение»<sup>2</sup>. Как вы понимаете эти слова? Согласны ли вы с мнением критика: «Семруг — птица справедливости и счастья. Тридцать переселенцев находят приют на берегу Ангары. Они прошли семь долин — долину Искания, Долину Любви, Долину Познания. Затем были Долина Безразличия, Долина Единения и Долина Смятений. Последней — Долина Отрешений. Они прошли и ее. Чтобы войти в страну Вечности, страну, куда нет входа живым. Вошли, чтобы понять: они и есть Семруг, они и есть высшая справедливость. Они и есть счастье. Счастье в неволе, в ГУЛАГе, вопреки неволе и ГУЛАГу»<sup>3</sup>? Обрели ли счастье переселенцы в поселке Семрук? Обоснуйте свое мнение.

**Группа 4.** *Максимова Н.В. Межтекстовые связи в романе Г. Яхиной «Зулейха открывает глаза».* Перескажите основные положения статьи. В чем вы видите общность романа Г. Яхиной с повестью А. Солженицына «Один день Ивана Денисовича» (а также с рассказом В. Тендрякова «Пара гнедых», романом А.П. Чудакова «Ложится мгла на старые ступени, романом З. Прилепина «Обитель»). Какие еще параллели между романом и

---

<sup>1</sup> *Абашева М.П., Абашев В.В.* Книга как симптом. Как сделан роман Гузели Яхиной «Зулейха открывает глаза» // Новый Мир, 2016, №5. [Электронный ресурс] / URL: [http://magazines.russ.ru/novyi\\_mi/2016/5/kniga-kak-simptom.html](http://magazines.russ.ru/novyi_mi/2016/5/kniga-kak-simptom.html) (дата обращения 26.05.2019).

<sup>2</sup> *Котюсов А.Н.* Семруг – птица счастья // Дружба народов, 2015, №5 [Электронный ресурс] / URL: <http://magazines.russ.ru/druzhba/2015/10/16kt.html> (дата обращения 26.05.2019).

<sup>3</sup> Там же.

литературой XX века намечены в статье? Попробуйте найти связи романа и его отдельных эпизодов с книгами, которые вы прочитали самостоятельно. Обоснуйте свои примеры.

Литературная критика не случайно употребляет рядом с романом «Зулейха открывает глаза» эпитет «нашумевший». Что же стало причиной разгоревшейся полемики? Обсуждение этого вопроса поможет школьникам разобраться в высказанных оценках романа и развить умение аргументировать свою собственную позицию. Диспут на эту тему можно провести с использованием технологии «Дебаты».

Дебаты как педагогическая технология — это интеллектуальное соревнование, которое развивает умение обоснованно отстаивать свое мнение. По правилам этой дидактической игры в ней участвуют две команды из 2–3 игроков-спикеров, одна из которых утверждает выдвинутый тезис (команда утверждения), а другая – его отрицает (команда отрицания). Каждая команда должна обоснованно убедить экспертов и зрителей, что ее доказательства убедительнее, чем у команды противника. Вначале в команде утверждения определяется 1-й спикер (У1) и члены команды (У2 и У3), а в команде отрицания свой 1-й спикер (О1) и члены команды (О2 и О3). Роли первых спикеров в игре различны, а роли членов команд совпадают. Об окончании времени выступления за 2, 1 и 0,5 минуты команды предупреждает специальной карточкой «тайм-кипер» («хранитель времени»). В финале игры эксперты дают оценку выступлениям команд и объявляют победителя.

Игра начинается с того, что спикер У1 представляет команду, объявляет тезис и предъявляет комплекс доказательств утверждающей стороны, а затем делает выводы (таким образом... готов ответить на вопросы...). Спикер О1 представляет свою команду, выдвигает формулировку тезиса отрицания и комплекс доказательств, опровергающих позицию команды утверждения.

Регламент дебатов расписан по минутам. После трехминутного выступления У1 ему задает вопрос О3 (1 мин.). Затем выступает О1 и ему

задает вопрос У3 (1 мин.). Следом выступают по очереди У2 и О2 (по 2 мин.) и им задают вопросы соответственно О1 и У1 (по 1 мин.). Завершают выступление команд спикеры У3 и О3 (по 2 мин.).

В первом раунде участвуют группы 1 и 2:

Группа 1 (3 человека). Подготовка и произнесение защитной речи в адрес Зулейхи. Тезис: Зулейха – сильная женщина, глубоко порядочный человек, который умеет любить и жертвовать собой ради других.

Группа 2 (3 человека). Подготовка и произнесение обвинительной речи в адрес Зулейхи. Антитезис: Зулейха – слабая женщина, она предает память своего мужа и своего народа, забывая национальные традиции.

Во втором раунде участвуют группы 3 и 4:

Группа 3 (3 человека). Подготовка и произнесение защитной речи в адрес автора романа. Тезис: автор романа – талантливая российская писательница, глубоко любящая свои татарские корни и знающая историю своего народа.

Группа 4 (3 человека). Подготовка и произнесение обвинительной речи в адрес автора романа. Антитезис: автор романа выдумала то, чего не было, и представила татар в неприглядном свете.

После завершения «Дебатов» необходима рефлексия: разбор деятельности участников, анализ подготовки команд, способов выдвижения доказательств, ответов на вопросы оппонентов и других видов деятельности.

Для самостоятельной домашней работы школьникам может быть предложено выполнение одного из заданий, связанных с осмыслением и переработкой Интернет-информации:

- Познакомиться с интервью, которое Гузель Яхина дала Интернет-изданию «АФИША DAILY»<sup>1</sup> и придумать три вопроса, которые вы хотели бы задать писательнице, и примерные ответы на эти вопросы.

---

<sup>1</sup> Гузель Яхина о своей книге «Зулейха открывает глаза», бабушке и сценариях [Электронный ресурс] / URL: <https://daily.afisha.ru/brain/613-o-svoej-knige-zulejha-otkryvaet-glaza-babushke-i-scenariyah/> (дата обращения 26.05.2019).

- Познакомиться с материалами читательской конференции по роману<sup>1</sup> и составить три вопроса, которые вы хотели бы обсудить на своей читательской конференции, и краткий ответ на один из вопросов.

Таким образом, информационную среду Интернета учитель может подчинить дидактическим целям, рационально включая найденные в сети материалы в учебный процесс. Для проведения урока внеклассного чтения по роману Г. Яхиной «Зулейха открывает глаза» могут быть использованы информационные Интернет-ресурсы: электронный текст романа и наглядные материалы, помогающие лучше его понять; сведения о писательнице и интервью с ней, литературоведческие статьи о романе и отклики читателей в массовой прессе, которые будут изучены и переработаны школьниками в процессе подготовки к занятию и в домашней работе.

\*\*\*

Таким образом, применение средств информационных и коммуникационных технологий и Интернет-ресурсов в литературном образовании дает новые возможности для анализа текста, т. к. актуализация дидактического потенциала электронной информации позволяет:

- повышать учебную мотивацию, развивать критическое мышление школьников, их умение быстро искать тексты в Интернете и давать им аргументированные оценки;
- составлять лексические, исторические и культуроведческие комментарии, необходимые для более глубокого понимания литературы прошлого;
- применять анимационные эффекты, выделяющие значимые элементы текста (ключевые слова и выражения, эпитеты, глаголы, звукопись), дающие возможность установить порядок появления информационных блоков, переместить графические и текстовые объекты или изменить их масштаб, указывая на значимость предъявляемой информации;

---



<sup>1</sup> Читательская конференция по роману Гузели Яхиной «Зулейха открывает глаза» [Электронный ресурс] / URL: [http://www.tagilib.ru/for\\_profi/lib\\_univer/detail.php?ID=34950](http://www.tagilib.ru/for_profi/lib_univer/detail.php?ID=34950) (дата обращения 26.05.2019).

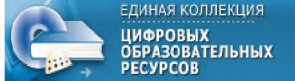
- разрабатывать гипертекстовые комментарии, выявляющие интертекстуальную природу художественной литературы;
- анализировать изобразительные, аудио- и видеоматериалы, позволяющие изучать литературу в контексте других искусств, углублять ее восприятие и понимание, расширять культурный кругозор, развивать умения общения с мировой культурой.

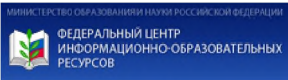

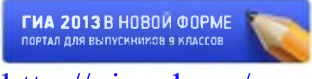


**Аннотированный перечень дидактических и информационных Интернет-ресурсов для школьного литературного образования**

I. Федеральные информационно-образовательные порталы, включающие в себя образовательные Интернет-ресурсы для преподавания учебного предмета «Литература»

Федеральные образовательные ресурсы для общего образования		
Логотип и электронный адрес портала	Название ресурса	Типы ресурсов для школьного литературного образования
 <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	<a href="#">Федеральный портал «Российское образование»</a> (дата обращения 26.05.2019)	Учебные, учебно-методические, справочные, иллюстративные и демонстрационные материалы, дополнительные информационные и научные материалы, нормативные документы, электронные периодические издания и библиотеки, образовательные сайты, программные продукты, демонстрационные варианты тестов ЕГЭ и ГИА on-line
 <a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?rubr=2.1.10">http://window.edu.ru/catalog/resources?rubr=2.1.10</a>	<a href="#">Единое окно доступа к образовательным ресурсам</a> (литература) (дата	Учебные материалы (учебники, учебные пособия, курсы лекций, тесты, контрольные вопросы); учебно-методические материалы (учебные программы, планы занятий, методические указания);

	<p>обращения 26.05.2019)</p>	<p>справочные материалы (энциклопедии, словари, справочники, базы данных); коллекция иллюстративных и демонстрационных материалов; дополнительные информационные материалы (тематическая подборка материалов, хрестоматии, электронные версии печатных изданий, интернет-публикации научно-популярного характера); научные материалы (сборники статей, трудов, статьи, монографии), периодические издания; электронные библиотеки; образовательные сайты</p>
 <p><a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a></p>	<p><a href="#">Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов</a> (дата обращения 26.05.2019)</p>	<p>Наборы электронных ресурсов к учебникам литературы, поурочные разработки, методические рекомендации по использованию цифровых образовательных ресурсов к учебникам, инновационные учебные материалы, инструменты учебной деятельности, электронные издания, коллекции аудиозаписей и аудиокниг, произведений музыкального и изобразительного искусства, тематические подборки</p>

		цифровых образовательных ресурсов
 <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>	<a href="#">Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов</a> (дата обращения 26.05.2019)	Каталог и хранилище электронных образовательных ресурсов для открытой мультимедиа среды. Информационные, практические и контрольные модули для школьного литературного образования по разным темам школьного курса
 <a href="http://edu-top.ru/katalog/?cat=30">http://edu-top.ru/katalog/?cat=30</a>	<a href="#">Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы</a> (дата обращения 26.05.2019)	Сайты электронных библиотек, материалы по творчеству конкретных писателей, иллюстрированные энциклопедии, материалы в помощь молодому педагогу, коллекции презентаций к урокам литературы, материалы для внешкольной и внеклассной работы по литературе
 <a href="http://ege.edu.ru">http://ege.edu.ru</a>	<a href="#">Официальный информационный портал ЕГЭ</a> (дата обращения 26.05.2019)	Нормативные документы, демонстрационные варианты, спецификации и кодификаторы КИМ ЕГЭ выпускников 11-х классов; экзаменационные задания, правила оценивания работ
 <a href="http://gia.edu.ru/">http://gia.edu.ru/</a>	<a href="#">Официальный информационный портал</a>	Нормативные документы, демонстрационные варианты,

	<a href="#">ый портал</a> <a href="#">ГИА</a> (дата обращения 26.05.2019)	спецификации и кодификаторы КИМ ГИА выпускников 9-х классов; экзаменационные задания, правила оценивания работ
--	--	---

### Краткая характеристика крупнейших образовательных порталов

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) (см. <http://fcior.edu.ru/>) (дата обращения 26.05.2019).

Каталог электронных образовательных ресурсов образовательного портала ФЦИОР включает в себя материалы, предназначенные для основного общего и среднего (полного) общего образования. Предмет «Литература» представлен в Перечне учебных предметов общего образования (см.

[http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe\\_obshee?class=&discipline oo=3&moduletypes%5B%5D=](http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee?class=&discipline oo=3&moduletypes%5B%5D=) ) (дата обращения 26.05.2019) и включает в себя электронные учебные модули для базового и углубленного изучения, то есть интерактивные мультимедиа продукты, нацеленные на решение определенных учебных задач литературного образования: информационных, практических и контрольных. Каждый электронный учебный модуль сопровождается краткой аннотацией, например:

*Информационный модуль:*

Герои русского былинного эпоса (базовое изучение). В данном модуле перед учащимися поставлена следующая задача: познакомиться с героями русского былинного эпоса, с особенностями изображения богатырей. В модуле важно рассказать об основных былинных богатырях, выявить позиции ученых-фольклористов относительно данных образов. Данный модуль даст возможность учителю организовать знакомство учащихся с героями былинного эпоса: старшими и младшими богатырями, Ильей Муромцем, Добрыней Никитичем, Алешей Поповичем и др. Модуль состоит из пяти

информационных сцен. Информация во всплывающих окнах делает представление учащихся более полным.

*Практический модуль:*

Литературный пазл. Стихотворный размер произведения А.С.Пушкина «Песня о Вещем Олеге» (углубленное изучение). Электронный учебный модуль предназначен для использования в образовательных учреждениях, на уроках углубленного изучения литературы, на этапе объяснения нового материала или закрепления пройденного. С использованием электронного учебного модуля учащийся получает представление об истории создания произведения, об особенности ритмической организации поэтического текста, получает знания о том, как складывается художественный образ стихотворного произведения. В электронном учебном модуле использованы различные способы передачи знаний: анимированные модели, видео и аудиофрагменты, рисунки и текстовый материал. С использованием электронного учебного модуля ученик получает возможность для самостоятельного освоения и моделирования полученных знаний и реализации их в учебной деятельности. Содержание и наглядный материал модуля раскрывают сложные для восприятия учащегося вопросы, содействуют глубокому и прочному усвоению знаний. С использованием модуля активизируются формы учебной деятельности, что стимулирует и мотивирует познавательный интерес учащегося. Электронный учебный модуль имеет слайдовую структуру, состоит из 3 сцен: первая сцена содержит информацию об истории создания произведения, об особенностях его идейно-тематического содержания, о своеобразии его проблематики и композиции, а также задание. Вторая и третья сцены включают фрагмент произведения и задание. В каждой сцене есть подсказки, которые дают дополнительную информацию об изучаемом произведении.

*Контрольный модуль:*

Контрольный тест по «Слову о полку Игореве» (углубленное изучение). Электронный учебный модуль «Контрольный тест по «Слову о полку

Игоре» предназначен для использования в образовательных учреждениях, на уроках литературы. Модуль содержит задания для проверки (контроля) знаний по теме «История литературы».

2. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов (ЦОР) (см. <http://school-collection.edu.ru/>) (дата обращения 26.05.2019)

Содержание Единой коллекции делится на две составляющие:

- учебную, включающую цифровые ресурсы, специально разработанные для использования в образовательном процессе;
- культурно-просветительскую (универсальную, многопрофильную), включающую цифровые ресурсы, не имеющие учебной специфики.

В Коллекции представлены наборы цифровых ресурсов к многим учебникам, рекомендованным Минобрнауки РФ к использованию в школах России, инновационные учебно-методические разработки, разнообразные тематические и предметные коллекции, а также другие учебные, культурно-просветительские и познавательные материалы, прошедшие экспертизу и апробацию в условиях реального учебного процесса. Все цифровые образовательные ресурсы Коллекции снабжены описанием, которое представлено в карточке ресурса. Каждый ресурс обязательно отнесен к следующим рубрикам: Класс, Предмет, Тематический рубрикатор, Вид ЦОР, Тип учебного материала (оглавление учебника, коллекция, электронное издание и т.п.).

Основным разделом Коллекции является «Каталог», через который осуществляется доступ ко всем типам учебных материалов путем выбора интересующих пользователя класса и предмета. Список учебных материалов классифицирован по типам информации:

- Наборы цифровых ресурсов к учебникам;
- Поурочные планирования;
- Методические рекомендации;
- Инновационные учебные материалы;
- Инструменты учебной деятельности;

- Электронные издания;
- Коллекции;
- Комплексные ресурсы;
- Инструменты организации учебного процесса.

Через раздел «Коллекции» осуществляется доступ к тематическим, предметным коллекциям, а также к коллекциям культурно-исторического наследия. Коллекции произведений музыки, живописи и скульптуры могут использоваться для реализации межпредметных связей в преподавании литературы, а также для организации внеурочной деятельности. Файлы звуковых ресурсов представлены в формате mp3. Пользовательский интерфейс работы, например, с музыкальными коллекциями позволяет выбирать музыкальные произведения, их фрагменты и описания по авторам произведений. Все параметры описания музыкального произведения отражены в карточке ресурса.

Тематические подборки цифровых образовательных ресурсов по предметам предназначены помочь учителю при подготовке к уроку и быстро сориентироваться в многообразии ресурсов Коллекции: получить комплект учебно-методических материалов, обеспечивающих всестороннее изучение предмета/темы, самому определить степень глубины и детальность проработки выбранной темы, построить цепочку цифровых образовательных ресурсов (траекторию), необходимых для проведения урока. Комплект учебно-методических материалов содержит методики и рекомендации по проведению уроков, планы уроков, подборку ресурсов по теме, рекомендованных редакцией, ссылки, а при необходимости и сами нормативные и регламентирующие документы и т. д.

В тематической подборке цифровых образовательных ресурсов используются три списка ресурсов:

- «Рекомендованные» – ресурсы, отобранные редакторами и отмеченные как рекомендованные для использования в первую очередь. В этот список входят и методические рекомендации;

- «Дополнительные» – ресурсы, не включенные в список «Рекомендованные», но также отобранные редакторами и рекомендованные, но не выбранные пользователем на текущий момент;
- «Добавленные» – ресурсы, выбранные пользователем из списка «Дополнительные».

В школьном литературном образовании могут быть использованы следующие разделы Единой коллекции Цифровых Образовательных Ресурсов:

- *наборы цифровых ресурсов к учебникам* (например «Литература. Начальный курс», 5 класс. Авт. Снежневская М. А., Хренова О. М. )
- *инновационные учебные материалы* (например «Литература» – мультимедийное наглядное пособие, представляющее собой библиотеку мультимедийных информационных объектов по литературе). *инструменты учебной деятельности* (например программный комплекс «ОСЗ Хронолайнер»)
- *электронные издания* (например энциклопедия «Кругосвет»).

Для изучения предмета «Литература» также могут быть использованы следующие модули «Коллекции»:

- Аудиозаписи художественного чтения произведений русской поэзии
- Аудиокниги по произведениям русских писателей XVIII-XX веков
- Зарубежная художественная литература
- Произведения русской литературы XVIII – начала XX в.
- Культурное наследие. XVIII век
- Литературно-музыкальные композиции радиостанции «Орфей»
- Серебряный век русской культуры
- Компьютерная образовательная игра «Открой стих»
- Контрольные работы по основным разделам учебных дисциплин и др.

3. Официальный информационный портал ЕГЭ (см. <http://ege.edu.ru>) (дата обращения 26.05.2019). Портал содержит ресурсы для информационной поддержки Единого государственного экзамена (ЕГЭ), посвященные



условиям проведения и содержанию контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по литературе в 11 классе, инструкции по подготовке и проведению ЕГЭ, нормативные документы, методические письма, рекомендации для экспертов, открытый банк заданий.

4. Официальный информационный портал ГИА (см. <http://gia.edu.ru/>) (дата обращения 26.05.2019). Портал содержит ресурсы для информационной поддержки Государственной итоговой аттестации (ГИА), посвященные условиям проведения и содержанию контрольно-измерительных материалов ГИА по литературе в 9 классе, инструкции по подготовке и проведению ЕГЭ, нормативные документы, методические письма, рекомендации для экспертов, открытый банк заданий.

5. Сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена (см. <http://ege.ru>) (дата обращения 26.05.2019). Материалы на сайте публикуются согласно решению Комиссии по единому экзамену при Министерстве образования и науки РФ и включают в себя следующие разделы: официальные документы; демонстрационные базовые тесты по предметам; требования и условия проведения конкурса “Контрольные измерительные материалы и банки заданий для единого экзамена”; опрос общественного мнения и виртуальное голосование; интересные публикации в СМИ; список вузов, принимающих свидетельства по результатам единого экзамена; информацию о событиях и планах

6. Портал Федерального института педагогических измерений – ФИПИ (см. <http://www.fipi.ru/>) (дата обращения 26.05.2019). Самая точная информация о ГИА и ЕГЭ по литературе: контрольно-измерительные материалы (демоверсия, кодификатор, спецификация ЕГЭ); федеральный банк тестовых заданий (открытый сегмент); научно-исследовательская работа; повышение квалификации, материалы для экспертов.

## **II. Методические журналы, используемые в преподавании литературы; электронные СМИ**

Методические журналы для учителя литературы знакомят с новостями школьного литературного образования, представляют информационные и учебные материалы для уроков литературы и внеурочной деятельности по предмету, информируют об учебных и методических разработках. Большинство редакций помещают в сети Интернет архив ранее вышедших публикаций, а также сведения о порядке подписки или приобретения изданий.

- Журнал «Литература в школе» (см. <http://litervsh.ru/>) (дата обращения 26.05.2019). Основные разделы и рубрики электронной версии журнала: «Ваши вопросы – наши ответы», «Тематический указатель статей», «Жемчужины нашего архива», «Медиабиблиотека», «Календарь знаменательных дат», «Стихи о писателях, поэтах и их произведениях», «Памятники писателям, поэтам и их героям», «Путешествуем по литературным местам», «Архив». На сайте журнала можно найти статьи по литературоведению и методике, портреты писателей, звукозаписи художественного чтения, музыкальные произведения на стихи русских поэтов и др.
- Журнал «Русская словесность» (см. <http://www.schoolpress.ru/>) (дата обращения 26.05.2019). Основные разделы и рубрики электронной версии журнала: «Учительская», «Проблемы и размышления», «Материалы к уроку», «Современная литература XXI века», «Риторика», «Словесность», «Не уроком единым». На сайте журнала содержатся статьи по литературоведению и лингвистике, по методике преподавания русского языка и литературы, дискуссионные статьи по проблемам школьного филологического образования, материалы к урокам и др.
- Журнал «Литература» Издательского дома «Первое сентября» (см. <http://lit.1september.ru>) (дата обращения 26.05.2019). Основные разделы и рубрики электронной версии журнала: «События и встречи», «Интервью у классной доски», «ЛитМотив», «Я иду на урок», «Жизнь и поэзия», «Есть идея!», «Штудии», «Читальный зал», «Методика», «Спецпроект»,

«Книжная полка» и др. На сайте журнала можно найти электронную версию одного из журналов, а в личном кабинете подписчиков можно найти архив всех номеров за подписной период.

- Журнал «Костер» (см. <http://www.kostyor.ru/redakcia.html>) (дата обращения 26.05.2019). Ежемесячный литературно-художественный журнал для школьников 9–14 лет. Полезное и увлекательное издание, имеющее целью привить детям вкус и любовь к художественной литературе, к творческому познанию мира вокруг нас.
- «Литературное радио» (см. <http://litradio.ru>) (дата обращения 26.05.2019). Первый радиопроjekt, в центре внимания которого находится современная русская литература. Целью «Литературного радио» является популяризация и информационная поддержка современной русскоязычной поэзии и прозы.
- «Старое радио» (см. <http://www.staroradio.ru/>) (дата обращения 26.05.2019). Национальный российский аудиофонд. В прямом эфире Вы можно слушать радиопостановки, музыкально-литературные композиции, театр у микрофона, старые радиоспектакли, оперетты, детские сказки, басни, литературные чтения, стихотворения, а также свыше двух с половиной тысяч старых музыкальных произведений.

### **III. Интернет-библиотеки**

- Каталог библиотек AllBest (см. [www.allbest.ru](http://www.allbest.ru)) (дата обращения 26.05.2019). Содержит ссылки на тематические библиотеки: универсальные, научно-образовательные, библиотеки художественной литературы, литературы по мифологии, искусству, справочные и др.
- Фундаментальная электронная библиотека (ФЭБ) «Русская литература и фольклор» (см. <http://www.feb-web.ru>) (дата обращения 26.05.2019). Полнотекстовая информационная система по произведениям русской словесности, библиографии, научным исследованиям и историко-биографическим работам. Основное содержание ФЭБ представляется в

электронных научных изданиях (ЭНИ), каждое из которых посвящено отдельному автору, жанру или произведению. Особенности ФЭБ: точность представления и описания информации, системность формирования, развитые средства навигации и поиска. ФЭБ аккумулирует информацию различных видов (текстовую, звуковую, изобразительную и т. п.) в области русской литературы XI–XX вв. и русского фольклора, а также истории русской филологии и фольклористики. Электронные версии книг и статей полностью соответствуют их полиграфическим оригиналам.

- *Русская виртуальная библиотека (РВБ)* (см. <http://www.rvb.ru>) (дата обращения 26.05.2019) РВБ – бесплатный научно-образовательный Интернет-ресурс, рассчитанный на школьников, студентов, преподавателей и исследователей русской литературы. РВБ публикует произведения русской классики по авторитетным академическим изданиям с учетом школьной и вузовской программы. Тексты тщательно выверены и снабжены комментариями, которые облегчают и расширяют понимание литературных произведений.
- *Библиотека Максима Мошкова* (см. <http://lib.ru>) (дата обращения 26.05.2019). Самая известная в Рунете электронная библиотека, которая ежедневно пополняется читателями. Представлена литература самой различной тематики: художественная литература, фантастика и политика, техдокументация и юмор, история и поэзия, туризм, философия и эзотерика.
- *Классика.ру* (см. <http://www.klassika.ru>) (дата обращения 26.05.2019). Биографические сведения, портреты, стихи и проза русских классиков. Библиография литературоведческих материалов.
- *Альдебаран* (см. <http://lib.aldebaran.ru>) (дата обращения 26.05.2019). Библиотека содержит десятки тысяч книг по каждому из нескольких десятков жанров, среди которых, фантастика, детективы и боевики, проза, приключения, детская и старинная литература, поэзия и драматургия и др.

- *ImWerden* (см. <http://imwerden.de>) (дата обращения 26.05.2019). Основные форматы библиотеки: PDF, MP3 и AVI. Библиотека содержит самое большое в Рунете собрание авторских чтений своих произведений в аудио- и видеоформатах. На сайте библиотеки в формате MP3 можно найти записи голосов писателей и поэтов: Сергея Есенина, Александра Блока, Владимира Маяковского, Анны Ахматовой, Бориса Пастернака, Арсения Тарковского, Давида Самойлова и др. В разделе «XXI век» публикуются тексты, присланные авторами для издания и отобранные редактором.
- *BiblioГид* (<http://www.bibliogid.ru>) (дата обращения 26.05.2019). Проект Российской государственной детской библиотеки «Книги и дети: Библиогид». Интернет-ресурс создан отделом рекомендательной библиографии Российской государственной детской библиотеки, самой большой детской библиотеки в нашей стране. С 25 января 2002 года каждый понедельник на сайт выкладываются новые материалы. Библиотека поможет взрослым в выборе лучших книг для детей.
- *Электронная библиотека художественной литературы* (см. <http://www.e-kniga.ru>) (дата обращения 26.05.2019). Полные тексты классических произведений русских и зарубежных авторов, классическая литература on-line.
- *Журнальный зал (ЖЗ)* (см. <http://magazines.russ.ru>) (дата обращения 26.05.2019). Электронная библиотека современных литературных журналов России. ЖЗ является некоммерческим литературным Интернет-проектом, представляющим деятельность русских толстых литературно-художественных и гуманитарных журналов, выходящих в России и за рубежом.
- *Древнерусская литература* (см. <http://old-russian.chat.ru:80/>) (дата обращения 26.05.2019). Сайт содержит главные памятники древнерусской литературы от «Повести временных лет» вплоть до XVIII века. Тексты представлены либо в переводах, либо без переводов, но в современной

орфографии. Тексты произведений сопровождается толкование древнерусских слов и выражений. Тексты представленных на сайте произведений можно скачать (в формате ZIP -> RTF).

- *Русский филологический портал* (см. [www.philology.ru](http://www.philology.ru)) (дата обращения 26.05.2019). Филологический портал Philology.ru представляет различную информацию, касающуюся филологии как теоретической и прикладной науки. Центральным разделом портала является библиотека филологических текстов (монографий, статей, методических пособий).
- *Научная библиотека портала Миф.ру* (см. <http://www.mith.ru/alb/lib/lib.htm>) (дата обращения 26.05.2019). Тексты мифов и комментарии к ним, большое число статей по истории и культуре различных времен и народов вплоть до XX века.
- *Электронная библиотека книжной серии «Жизнь замечательных людей»* (см. [www.zzl.lib.ru](http://www.zzl.lib.ru)) (дата обращения 26.05.2019). Дает возможность купить или скачать книги из серии «ЖЗЛ».
- *Электронная онлайн-библиотека All-library* (см. <http://www.all-library.com/literatura/>) (дата обращения 26.05.2019). Купить и скачать учебники и пособия по русскому языку и литературе.
- *Библиотека Tululu.Ru* (см. <http://tululu.ru/>) (дата обращения 26.05.2019). Большая бесплатная библиотека для чтения и скачивания книг.

#### ***IV. Словари, энциклопедии, справочники, каталоги***

Электронные справочные ресурсы общего плана, включающие в себя информацию, необходимую для школьного литературного образования:

- Русские словари. Служба русского языка (см. <http://www.slovari.ru>) (дата обращения 26.05.2019).
- Словари и энциклопедии on-line на Академик.ру (см. <http://dic.academic.ru>) (дата обращения 26.05.2019).
- Словари русского языка на портале «Грамота.ру» (см. <http://www.gramota.ru/slovari/>) (дата обращения 26.05.2019).



- Служба тематических толковых словарей «Глоссарий.ру» (см. <http://www.glossary.ru>) (дата обращения 26.05.2019) .
- «Толковый словарь живого великорусского языка» В.И. Даля (см. <https://azbyka.ru/otechnik/Spravochniki/tolkovyi-slovar-zhivogo-velikorusskogo-jazyka-v-i-dalja/>) (дата обращения 26.05.2019).
- «Полный этимологический словарь» М. Фасмера (см. <http://vasmer.narod.ru>) (дата обращения 26.05.2019).
- Коллекция электронных словарей и энциклопедий (см. <http://slovari.bibliofond.ru/Default.aspx>) (дата обращения 26.05.2019).
- Википедия (см. <http://ru.wikipedia.org>) (дата обращения 26.05.2019).
- ВикиЗнание (см. <http://www.wikiznanie.ru>) (дата обращения 26.05.2019).
- Мегаэнциклопедия портала «Кирилл и Мефодий» (см. <https://megabook.ru/rubric/ИСКУССТВО/Литература>) (дата обращения 26.05.2019).
- Нобелевские лауреаты: биографические статьи (см. <http://n-t.ru/nl/>) (дата обращения 26.05.2019)
- Рубрикон: энциклопедии, словари, справочники, иллюстрации и карты (см. <http://www.rubricon.com>) (дата обращения 26.05.2019).
- Энциклопедия «Кругосвет» (см. <http://www.krugosvet.ru>)
- Мифология Греции, Рима, Египта и Индии: иллюстрированная энциклопедия (см. <http://www.foxdesign.ru/legend/>) (дата обращения 26.05.2019).
- Каталог энциклопедий «Мир энциклопедий» (см. <http://www.encyclopedia.ru>) (дата обращения 26.05.2019).
- Литературная энциклопедия. (М., 1929—1939. Т. 1—9, 11) (см. <http://feb-web.ru/feb/litenc/encyclor>) (дата обращения 26.05.2019). Ресурс воспроизводит многотомную «Литературную энциклопедию», изданную в Советском Союзе в период с 1929 по 1939 годы.

#### ***V. Интернет-порталы, посвященные русским писателям***

Интернет-порталы содержат биографические сведения, произведения, письма, архивные документы, фотографии, литературоведческие статьи и монографии, коллекции ссылок на Интернет-ресурсы и другие материалы:

Булгаков М. А. (см. <http://www.bulgakov.ru/>) (дата обращения 27.05.2019)

Гончаров И. А. (см. <http://www.goncharov.spb.ru>) (дата обращения 27.05.2019)

Гумилев Н. С. (см. <http://gumilev.aha.ru>) (дата обращения 27.05.2019)

Есенин С.А. (см. <http://www.esenin-sergei.ru/>) (дата обращения 27.05.2019)

Лихачев Д. С. (см. <http://likhachev.lfond.spb.ru>) (дата обращения 27.05.2019)

Маяковский. В.В. (см. <http://v-mayakovsky.com/differ.html>) (дата обращения 27.05.2019)

Островский А. Н. (см. <http://www.ostrovskiy.org.ru>) (дата обращения 27.05.2019)

Толстой Л. Н. (см. <http://www.tolstoy.ru>) (дата обращения 27.05.2019)

Тургенев И.С.(см. <http://www.turgenev.org.ru>) (дата обращения 27.05.2019)

Успенский Э. Н. (см. <http://www.uspens.info/>) (дата обращения 27.05.2019)

## ***VI. Литературные Интернет-музеи.***

Сайты литературных музеев содержат текстовые, изобразительные, звуковые и видеоресурсы. Виртуальный музей – это собрание веб-страниц, содержащих каталоги фотографий, картин, экспонатов, документов.

– *Астафьев В. П.* Библиотека-музей В. П. Астафьева, с. Овсянка Красноярского края (<http://www.press-line.ru/novosti/2014/03/vsled-za-astaf-evym.html>) (дата обращения 27.05.2019); Литературный музей, г. Чусовой Пермской обл. (см. <http://www.astafiev.permkrai.ru/?obj=3&f=0>) (дата обращения 27.05.2019).

– *Белинский В. Г.* Музей-усадьба В. Г. Белинского, г. Белинский Пензенской обл. (см. <http://belinskiy.museum-penza.ru/>) (дата обращения 27.05.2019).

– *Блок А. А.* Музей-квартира, Петербург (см. <http://www.museum.ru/M138>). (дата обращения 27.05.2019).



- *Булгаков М. А.* Музей Михаила Булгакова в Киеве (см. <http://bulgakov-kiev.tripod.com>) (дата обращения 27.05.2019).
- *Бунин И.А.* Музей, г. Орел (см. <http://bunin.niv.ru/bunin/museum/museum.htm>) (дата обращения 27.05.2019).
- *Виртуальный музей литературных героев* (см. <http://www.likt590.ru/project/museum/>) (дата обращения 27.05.2019).
- *Грибоедов А. С.* Историко-культурный и природный заповедник «Хмелита», Смоленская область (см. <http://hmelita.narod.ru/>) (дата обращения 27.05.2019).
- *Достоевский Ф. М.* Музей-квартира, Москва (см. <http://www.museum.ru/M403#web>) (дата обращения 27.05.2019);  
Литературно-мемориальный музей, Петербург (см. <http://www.museum.ru/M128>) (дата обращения 27.05.2019).
- *Есенин С.А.* (Музей-заповедник, с. Константиново Рыбновского р-на Рязанской обл. (см. <http://www.museum-esenin.ru/>) (дата обращения 27.05.2019); Мемориальный музей, Москва (см. <http://esenin-museum.ru/portfolios/exposition>) (дата обращения 27.05.2019).
- *Каталог музеев* (см. [www.museum.ru](http://www.museum.ru)) (дата обращения 27.05.2019).
- *Куприн А. И.* Музей, с. Наровчат Пензенской обл. (см. <http://inpenza.ru/narovchat/museum-kuprin.php>) (дата обращения 27.05.2019).
- *Лермонтов М. Ю.* Дом-музей М. Ю. Лермонтова, Москва (см. <http://www.museum.ru/M313>) (дата обращения 27.05.2019); музей-заповедник «Тарханы», с. Лермонтово Белинского р-на Пензенской обл. (см. <http://www.tarhany.ru/>) (дата обращения 27.05.2019).
- *Литературные музеи Орловской области* (см. [http://turgenev.org.ru/lit\\_orel/Ru/pusk2.htm](http://turgenev.org.ru/lit_orel/Ru/pusk2.htm)) (дата обращения 27.05.2019).
- *Ломоносов М. В.* Историко-мемориальный музей М. В. Ломоносова в с. Ломоносово Холмогорского р-на Архангельской области (см. <http://museum.lomic.ru/>) (дата обращения 27.05.2019); музей Ломоносова в

- Петербурге (см. <http://www.peterburg.biz/muzey-m.v.-lomonosova.html>) (дата обращения 27.05.2019).
- *М. Горький*. Мемориальный музей-квартира, Москва; (см. [http://progulkipomoskve.ru/publ/muzei\\_moskvv/literaturnvi\\_muzei\\_a\\_m\\_gorkogo\\_v\\_moskve/27-1-0-424](http://progulkipomoskve.ru/publ/muzei_moskvv/literaturnvi_muzei_a_m_gorkogo_v_moskve/27-1-0-424) (дата обращения 27.05.2019); <http://www.museum.ru/M402>) (дата обращения 27.05.2019); Литературно-мемориальный музей, г. Казань (см. <http://www.museum.ru/m1813>) (дата обращения 27.05.2019); Литературный музей (филиал – «Домик Каширина»), г. Нижний Новгород) (см. <http://www.museum.ru/m1888>) (дата обращения 27.05.2019).
  - *Маяковский В.В.* Музей, Москва (см. <http://www.museum.ru/M292#web>) (дата обращения 27.05.2019).
  - *Некрасов Н. А.* Литературно-мемориальный музей-заповедник «Карабиха», с. Карабиха Ярославской обл. (см. <http://www.museum.ru/M587>) (дата обращения 27.05.2019); дом-музей «Охотничий домик», г. Чудово Новгородской обл. (см. <http://www.museum.ru/M1896> (дата обращения 27.05.2019); <http://www.volhv33.ru/obzory/562-dom-muzey-na-nekrasova>) (дата обращения 27.05.2019).
  - *Островский А. Н.* (Дом-музей, Москва (см. <http://www.museum.ru/M308>) (дата обращения 27.05.2019); литературно-мемориальный и природный музей-заповедник «Щельково», г. Щельково Костромской обл. (см. <http://museumschelykovo.ru/>) (дата обращения 27.05.2019).
  - *Пушкин А. С.* Государственный музей А. С. Пушкина, Москва (см. <http://www.pushkinmuseum.ru/?q=virtual-museum>) (дата обращения 27.05.2019); Музей-квартира на Арбате, Москва (см. <http://www.pushkinmuseum.ru/?q=content/memorialnava-kvartira-pushkina-na-arbate>) (дата обращения 27.05.2019); Историко-литературный музей-заповедник, с. Большие Вяземы Одинцовского р-на Московской обл. (см. <http://www.museum-gol.ru/>) (дата обращения 27.05.2019); мемориальный

- историко-литературный и природной ландшафтный музей-заповедник «Михайловское», с. Михайловское Псковской обл. (виртуальный музей, см. <http://pushkin.ellink.ru/vtour/titlem.asp>) (дата обращения 27.05.2019); литературно-мемориальный природный музей-заповедник «Болдино», с. Большое Болдино Нижегородской обл. (см. <http://www.pushkinmuseum.ru/?q=com-push-mus/gosudarstvennyv-literaturno-memorialnyv-i-prirodnvy-muzev-zapovednik-pushkina-boldino>) (дата обращения 27.05.2019); музей А. С. Пушкина в г. Торжок (см. <http://www.museum.ru/m1971>) (дата обращения 27.05.2019) и с. Берново (см. <http://www.museum.ru/m1969>) (дата обращения 27.05.2019) Тверской обл. и др.
- *Салтыков-Щедрин М. Е.* Музей, г. Тверь (см. [http://www.tverru.ru/museums/saltykova\\_schelrina.htm](http://www.tverru.ru/museums/saltykova_schelrina.htm)) (дата обращения 27.05.2019); Музей, с. Спас-Угол Талдомского р-на Московской обл. (см. <http://www.novaya-usadba.ru/muzej-mixaila-evgrafovicha-saltykova-shhedrina.html>) (дата обращения 27.05.2019).
  - *Толстой Л. Н.* Музей, Москва (см. <http://www.tolstov-museum.ru/>) (дата обращения 27.05.2019); музей-усадьба «Хамовники» (см. [http://tolstoymuseum.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=134&Itemid=88](http://tolstoymuseum.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=134&Itemid=88)) (дата обращения 27.05.2019).
  - *Тургенев И. С.* Мемориальный и природный музей-заповедник «Спасское-Лутовиново», с. Спасское-Лутовиново Мценского р-на Орловской обл. (см. <http://www.spasskove-lutovinovo.ru/>) (дата обращения 27.05.2019); Литературный музей И. С. Тургенева, г. Орел (см. <http://www.turgenev.org.ru/museum/orel.htm>) (дата обращения 27.05.2019).
  - *Цветаева М. И.* Музей-квартира, Москва (см. <http://www.dommuseum.ru/?m=virtex>) (дата обращения 27.05.2019).
  - *Чехов А. П.* (Дом-музей, Москва (см. <http://www.anton-chehov.info/dom-muzej-chexova-v-moskve.html>) (дата обращения 27.05.2019); Литературный музей, музей «Домик Чехова», музей «Лавка Чеховых» в составе

- Таганрогского литературного и историко-архитектурного музея-заповедника (виртуальная экскурсия, см. <http://www.taganrog.su/video/28-video-domik-chexova-v-taganroge.html> (дата обращения 27.05.2019), <http://www.taganrog.su/video/27-video-lavka-chexovyx.html>) (дата обращения 27.05.2019); Литературно-мемориальный заповедник, с. Мелихово Чеховского р-на Московской обл., Музей писем А. П. Чехова, г. Чехов Московской обл. (см. <http://chekhovmuseum.com/>) (дата обращения 27.05.2019).
- *Шолохов М. А.* (Музей-заповедник, станица Вешенская Ростовской обл. (см. <http://www.sholokhov.ru/>) (дата обращения 27.05.2019).
  - *Шукшин В. М.* Историко-мемориальный музей-заповедник, с. Сrostки Бийского р-на Алтайского края (виртуальная экскурсия, см. <http://www.shukshin.museum.ru/founds/excurs/index.html>) (дата обращения 27.05.2019).

## ***VII. Интернет-ресурсы по методике преподавания литературы***

- Сайт «Я иду на урок литературы» (см. <http://lit.1september.ru/urok/>) (дата обращения 27.05.2019). Сайт создан на основе материалов, опубликованных в журнале «Литература» Издательского дома «Первое сентября». Материалы по фольклору, древнерусской литературе, литературе XVIII, первой и второй половины XIX века, литературе конца XIX – начала XX века, советского и постсоветского периодов, литературе русского зарубежья, зарубежной литературе и теории литературы. Подготовка к выпускным экзаменам.
- Ресурс «Русская литература. Программа школы» на сайте «Культура письменной речи» (см. <http://www.gramma.ru/LIT/>) (дата обращения 27.05.2019). Критические очерки по произведениям программы, хрестоматия, термины литературоведения, примеры сочинений, типичные ошибки, тесты и задания.

- Ресурс «Словесник: русская литература» (см. <http://www.slovesnik.narod.ru/ruslit.htm>) (дата обращения 27.05.2019). Литературные портреты поэтов XX века (Рубцов, Ходасевич, Бродский, Кибиров и др.).
- Сайт «Литература для школьников» (см. <http://hallenna.narod.ru/>) (дата обращения 27.05.2019). Произведения русской и зарубежной литературы, портреты и биографии писателей, иллюстрации к произведениям, рассказы о художниках-иллюстраторах, тесты и презентации к уроку литературы.
- Сетевое образовательное сообщество «Открытый класс» (<http://www.openclass.ru/sub/%D0%9B%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0>) (дата обращения 27.05.2019). Цифровые образовательные ресурсы по литературе: уроки литературы, презентации, видеоролики, материалы, созданные учителями.
- Ресурс «Всероссийский Интернет-педагогический совет» (см. [http://pedsovet.org/component/option.com\\_mtree/task.listcats/cat\\_id.1241/Itemid.118/](http://pedsovet.org/component/option.com_mtree/task.listcats/cat_id.1241/Itemid.118/)) (дата обращения 27.05.2019). Новости, методика и опыт преподавания литературы, разработки уроков, статьи, литературно-музыкальные композиции, презентации и др.
- Образовательный портал «Учеба» (см. <http://www.ucheba.com/>) (дата обращения 27.05.2019). Некоммерческий образовательный ресурс. Содержит «Каталог учебного оборудования», «Перечень учебного оборудования РАО с комментариями», «Минимальный перечень учебного оборудования». Педагогико-эргономические требования к средствам обучения русскому языку и литературе, материалы по подготовке к экзаменам, тематические планы, поурочные планы, методическая копилка статей, поурочных разработок, презентаций.
- Портал «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия» («КМ школа») (см. <http://www.km-school.ru/>) (дата обращения 27.05.2019). Информационный интегрированный ресурс для средней школы, созданный на основе

Интернет/Инtranет-технологий. Объединяет уникальный образовательный мультимедийный контент, систему доставки и управления им. Готовые разработки уроков, контрольных работ и викторин, созданные с использованием контента и инструментальных возможностей «КМ-Школы», электронные уроки, тесты.

- Сайт «К уроку литературы» (см. <http://literatura5.narod.ru/index.html>) (дата обращения 27.05.2019). Методический сайт в помощь учителю. Текста, книжная графика и портреты писателей, толкование средств речевой выразительности, материалы по теории литературы, антология поэзии Серебряного века, библиографический указатель статей о писателях (по журналу «Литература в школе»), каталог ЭОР к урокам литературы, информация о литературных музеях Санкт-Петербурга и образе Петербурга в русской литературе и др.
- Портал «Сеть творческих учителей» (см. <http://www.it-n.ru/>) (дата обращения 27.05.2019). Создана для педагогов, которые изучают возможности улучшения качества обучения с помощью ИКТ. Портал содержит материалы и ресурсы, касающиеся использования ИКТ в учебном процессе, учительский форум; библиотеку готовых учебных проектов с применением ИКТ, различные проектные идеи для разработки собственного проекта; библиотеку уроков с использованием электронных ресурсов; руководства и полезные советы по использованию программного обеспечения в учебном процессе; подборку ссылок на интересные аналитические и тематические статьи.
- Интернет-проект «Открытый класс» (см. <http://www.openclass.ru/>) (дата обращения 27.05.2019). Создан в рамках государственного контракта «Создание и развитие социально-педагогических сообществ в сети Интернет (учителей, социальных педагогов, психологов, социальных работников, методистов, преподавателей системы дополнительного образования и родителей), ориентированных на обучение и воспитание учащихся на старшей ступени общего образования». Ресурсы сайта:

документы МОН, цифровые образовательные ресурсы, элементы Единой коллекции ЦОР, планы-конспекты уроков, мастер-классы, комментарии к материалам сайта и др.

- *Русская классическая литература. Звуковые записи для свободного некоммерческого использования* (см. <http://www.avguo.com/>) (дата обращения 27.05.2019). Ресурс содержит аудиоматериалы по русской классической литературе: звуковые записи классических литературных произведений для свободного распространения, МР3-записи произведений А. П. Чехова, А. С. Пушкина, М. Ю. Лермонтова, И. С. Тургенева, М. М. Пришвина, С. А. Есенина, А. А. Ахматовой.



## Литература

1. *Maria Alexandrovna Aristova\**, *Natalia Vasilyevna Belyaeva*, *Larisa Romanovna Berdysheva*, *Zhanna Nikolaevna Kritarova*, *Valentina Maximovna Shamchikova*, *Zhanna Igorevna Strizhekurova*. The Role Of Icts In Philological Education: Educational And Methodological Aspects. No:47. Pages:432-441 / Cognitive-Social and Behavioural Sciences (ICCSBS Moscow-2018).  
doi:<https://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2019.02.02.47>
2. Актуальные проблемы использования ИКТ в литературном образовании школьников / Аристова М.А., Беляева Н.В., Бердышева Л.Р., Критарова Ж.Н., Стрижекурова Ж.И., Шамчикова В.М. // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 20. Педагогическое образование. 2018. №3. С.85–95.
3. *Андреев А. А.* Дистанционное обучение в системе непрерывного профессионального образования // Школьные технологии. 2001, № 4. С. 158–165.
4. *Белокурова С. П.* Словарь литературоведческих терминов. СПб: Паритет, 2007. С. 42. [Электронный ресурс] // URL: [www.gramma.ru](http://www.gramma.ru) (дата обращения 26.05.2019)
5. *Беляева Н.В.* ИКТ в работе учителя литературы // Дистанционное и виртуальное обучение. 2009, № 10.
6. *Беляева Н.В.* Использование информационных технологий в школьном литературном образовании / Школьные технологии. 2016. № 6. С. 82-88.
7. *Беляева Н.В.* Использование ИКТ и Интернет-ресурсов на уроке внеклассного чтения по роману Г.Ш. Яхиной «Зулейха открывает глаза» / Поликультурное образование и диалог культур» (к 80-летию профессора Меджи Валентиновны Черкезовой): Материалы международной научно-практической конференции. Москва, ФБГНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2 октября 2017 года. Сб. науч. статей. Общая редакция: Критарова Ж.Н. [Электронный ресурс]. М.: ИСРО РАО, 2017. С. 39–46.



8. *Беляева Н.В.* Использование электронных ресурсов и средств ИКТ в школьном литературном образовании / Методика обучения литературе в школе: учебник для студентов филологических факультетов педагогических вузов: в 2 кн. / сост. и общая ред. д-ра пед. наук, проф. Н.М. Свириной. Кн. 2. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена. 2018. С. 69–95.
9. *Беляева Н. В.* Содержание и структура школьного курса литературы в контексте современной информационно-образовательной среды // Литература в школе, 2013, №3. С. 22–25.
10. *Беляева Н. В.* Тимур Кибиров: комментарии к мультимедийной презентации / Интернет-журнал Пермского государственного педагогического университета «Филолог», 2012, №20 [Электронный ресурс] // URL: [http://philolog.pspu.ru/module/magazine/do/mnum\\_20](http://philolog.pspu.ru/module/magazine/do/mnum_20) (дата обращения 26.05.2019)
11. *Беляева Н.В.* Реализация потенциала электронной информационно-образовательной среды как средство модернизации школьного литературного образования / Открытое образование. № 5 (100). 2013. С. 28–33.
12. *Беляева Н.В.* Компьютер как средство работы с текстом в школьном литературном образовании / Русский язык в национальной школе. 2013, №3.
13. *Беляева Н.В.* Общие подходы к отбору содержания и структуре электронного учебника по литературе / Образовательные технологии XXI века: информационная культура и медиаобразование. ОТ'14: материалы международной научно-практической конференции. ФГНУ ИСМО РАО Москва, 24 апреля 2014 года / Под ред. С. И. Гудиловой, Е. А. Бондаренко, Н. Б. Ковалевой. М.: ЦСОТ, 2014. С. 252–258.
14. *Беляева Н.В.* Дидактический потенциал мультимедийной презентации в школьном литературном образовании / Филологическое образование в условиях электронно-цифровой среды. Сборник научных статей по итогам Всероссийской научно-практической конференции года. 2018. С. 14-16.
15. *Беляева Н.В.* Электронные образовательные ресурсы в системе открытого литературного образования / Ученые записки института социальных и

- гуманитарных знаний. Вып. №1 (14), 2016 / Материалы VIII Международной научно-практической конференции "Электронная Казань 2016" (ИКТ в современном мире: технологические, организационные, методические и педагогические аспекты их использования). 26—28 апреля 2016 года. Казань: Юниверсум, 2016. С. 80—86.
16. *Гершунский Б.С.* Компьютеризация в среде образования. М.: АПК и ПРО, 1987.
17. *Григорьев С.Г., Гриншун В.В.* Информатизация образования. Фундаментальные основы. Учебник для студентов педагогических вузов и слушателей системы повышения квалификации педагогов. М., 2005.
18. *Захарова И. Г.* Информационные технологии в образовании: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. 4-е изд., стереотип. М.: Изд. центр «Академия», 2008.
19. Интернет-обучение: технологии педагогического дизайна / Под ред. М.В. Моисеевой. М.: Камерон, 2004
20. *Карпов И. П.* Интернет-филолог // Литература: Первое сентября. 2005, № 15.
21. Компьютерные технологии в образовании. Терминологический словарь / [Электронный ресурс] // URL: [http://edu.tltsu.ru/sites/sites\\_content/site117/html/media2286/it\\_in\\_education\\_dictionary.doc](http://edu.tltsu.ru/sites/sites_content/site117/html/media2286/it_in_education_dictionary.doc) (дата обращения 26.05.2019)
22. *Коханова В. А.* Технологии и методики обучения литературе. М.: ФЛИНТА, 2011 [Электронный ресурс] // URL: [http://fictionbook.ru/author/kollektiv\\_avtorov/tehnologii\\_i\\_metodiki\\_obucheniva\\_literature/](http://fictionbook.ru/author/kollektiv_avtorov/tehnologii_i_metodiki_obucheniva_literature/) (дата обращения 26.05.2019)
23. *Кулагин В.П., Найханов В.В., Овезов Б.Б., Роберт И.В., Кольцова Г.В., Юрасов В.Г.* Информационные технологии в сфере образования. М.: Янус-К, 2004.
24. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; под ред. Е. С. Полат. 3-е изд. М.: Изд. центр «Академия», 2008.

25. *Полат Е.С., Бухаркина М.Ю.* Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. М., 2007. С. 213.
26. *Роберт И.В.* Методология информатизации образования / Проблемы современного образования, 2011, №2 [Электронный ресурс] // URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/metodologiya-informatizatsii-obrazovaniya> (дата обращения 26.05.2019)
27. *Романичева Е.С., Сосновская И.В.* Введение в методику обучения литературе. М.:ФЛИНТА: Наука, 2012. С. 45.
28. *Сидоров В.В.* Слово о ПК и РС [Электронный ресурс] / URL: <http://netler.ru/map.htm> (дата обращения 26.05.2019)
29. Теория и практика дистанционного обучения: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Е.С.Полат, М.Ю.Бухаркина, М.В. Моисеева. М.: Академия, 2004.
30. Уроки литературы с применением информационных технологий. 6–10 классы. Методическое пособие с электронным приложением / Н.П. Архипова [и др.]. 2-е изд., стереотип. М., 2010.
31. *Ушаков А.А.* Условия построения эффективной информационно-образовательной среды//Научно-методическое сопровождение введения ФГОС: Опыт, проблемы, пути их преодоления. Материалы международной научно-практической конференции. 21 декабря 2012 года. (ISBN 978-5-7423-0351-1). Барнаул, КГБОУ АК ИПКРО, 2013. С. 196-202 [Электронный ресурс] // URL: <http://iktmetod.blogspot.com/2013/05/blog-post.html> (дата обращения 26.05.2019)
32. *Ээльмаа Ю. В., Федоров С. В.* Информационные технологии на уроках литературы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2012.



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ»

# **ИНФОРМАТИКА**

## **(базовый уровень)**

**Реализация требований ФГОС  
основного общего образования**

*Методическое пособие для учителя*

Москва

2022

УДК 004.9  
ББК 32.97  
И74

**Автор:**

*Л. Л. Босова*

**Рецензенты:**

*Осмоловская И. М.*, доктор педагогических наук,  
зав. лабораторией теоретической педагогики и философии образования  
ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО»

*Самылкина Н. Н.*, доктор педагогических наук,  
профессор кафедры теории и методики обучения математике и информатике  
ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»

И74

**Информатика (базовый уровень). Реализация ФГОС основного общего образования** : методическое пособие для учителя / Л. Л. Босова. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. – 142 с. : ил.

ISBN

Методическое пособие содержит рекомендации по обучению информатике в 7-м классе в период перехода на обновленные ФГОС с использованием образовательными организациями УМК, включенных в федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 г. № 254. В пособии представлены методические аспекты достижения планируемых результатов освоения учебного предмета «Информатика» по тематическим разделам «Теоретические основы информатики», «Цифровая грамотность», «Информационные технологии», изучаемым в 7-м классе. Даны рекомендации по планированию образовательного процесса по информатике в 7-м классе на базовом уровне. Представлены элементы нового содержания обучения, отсутствующие в существующих учебниках. Предложены варианты организации образовательного процесса в условиях цифровой информационно-образовательной среды.

Для учителей информатики и методистов.

Работа подготовлена в рамках выполнения государственного задания «Обновление содержания общего образования» по теме «Подготовка методических рекомендаций для учителей по реализации ФГОС начального общего и основного общего образования, в том числе внеурочной деятельности».

УДК 004.9  
ББК 32.97

ISBN

© ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО»,  
2022  
Все права защищены

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
Общая характеристика требований ФГОС и Примерных программ по учебному предмету «Информатика» на уровне основного общего образования.....	6
О рекомендуемом поурочном планировании .....	32
Методические рекомендации по изучению тематического раздела «Цифровая грамотность» .....	40
Методические рекомендации по изучению тематического раздела «Теоретические основы информатики».....	82
Методические рекомендации по изучению тематического раздела «Информационные технологии».....	102
<i>Список рекомендуемой литературы</i> .....	140
<i>Список актуальных интернет-источников</i> .....	142

## ВВЕДЕНИЕ

Министерством просвещения Российской Федерации утверждены обновленные федеральные государственные образовательные стандарты (далее – ФГОС) начального общего и основного общего образования (далее – НОО и ООО соответственно).

Текущий 2022/2023 учебный год – год перехода к работе по обновленным ФГОС ООО. Основная сложность этого учебного года заключается в том, что учителям и ученикам предстоит работать в соответствии с требованиями обновленного ФГОС, но с использованием существующего учебно-методического обеспечения, не в полной мере этим требованиям соответствующего. Что касается курса информатики в 7–9 классах, то для его реализации учителя могли выбрать одну из следующих линеек учебников, в разной степени соответствующих зафиксированному во вступивших в действие Примерных рабочих программах распределению содержания обучения по годам обучения, а именно:

- учебники информатики для 7–9 классов, авт. Босова Л. Л., Босова А. Ю.;
- учебники информатики для 7–9 классов, авт. Поляков К. Ю., Еремин Е. А.;
- учебники информатики для 7–9 классов, авт. Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестаков Л. В.;
- учебники информатики для 7–9 классов, авт. Гейн А. Г., Юнерман Н. А., Гейн А. А.;
- учебники информатики для 7–9 классов, авт. Кушниренко А. Г., Леонов А. Г., Зайдельман А. Н., Тарасова В. В.

Авторскими коллективами перечисленных выше учебников подготовлены методические письма «Об использовании в образовательном процессе учебников информатики действующего ФПУ, соответствующих

ФГОС ООО (2010 г.) при введении ФГОС ООО (2021 г.) в 7 классе в 2022\2023 учебном году», размещенные на сайте <https://uchitel.club/fgos/fgos-informatika>.

Цель настоящего методического пособия – помочь учителю в организации учебного процесса по информатике в 7-м классе в условиях первого года введения обновленных ФГОС ООО. В методическом пособии даны рекомендации по планированию образовательного процесса по информатике в 7-м классе на базовом уровне; представлены элементы нового содержания обучения, отсутствующие в существующих учебниках; предложены варианты организации образовательного процесса в условиях цифровой информационно-образовательной среды.

Основные методические подходы, изложенные в настоящем методическом пособии, представлены в серии интерактивных методических материалов для методической поддержки образовательных организаций. Соответствующие методические кейсы размещены на сайте <https://content.edsoo.ru/case/subject/3/>. Они охватывают ключевые темы курса информатики 7-го класса, а именно:

- «Компьютер – универсальное устройство обработки данных»;
- «Программы и данные»;
- «Компьютерные сети»;
- «Представление информации»;
- «Компьютерная графика».

Мы надеемся, что использование предлагаемых печатных и цифровых методических материалов поможет учителю преодолеть трудности переходного периода и позволит достичь требуемых образовательных результатов.



**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРЕБОВАНИЙ ФГОС и ПРИМЕРНЫХ ПРОГРАММ  
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ИНФОРМАТИКА» НА УРОВНЕ  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 287 утвержден обновленный федеральный государственный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО). Сохранив в целом идеологию действующей нормативной базы, обновленный ФГОС конкретизировал требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования; главная же инновация обновленного ФГОС ООО – определение требований к предметным результатам освоения программ основного общего образования по математике, информатике, физике, химии и биологии на базовом и углубленном уровнях. Для школьного курса информатики это исключительно важное событие, способное принципиально изменить сложившуюся практику освоения этой дисциплины.

Действительно, появившись в учебных планах школ нашей страны в 1985 г. информатика как учебный предмет постоянно развивалась, пытаясь идти в ногу со временем, но в массовой общеобразовательной школе она так и не смогла покинуть прокрустово ложе одночасового предмета. В настоящий момент можно констатировать многочисленные проблемы в обучении информатике, связанные: с поздним стартом обязательного изучения информатики в школе (7-й класс); короткой продолжительностью обязательного курса информатики (102 часа за три года обучения); достигшей критического уровня информационной насыщенностью содержания обучения; малой эффективностью одночасового предмета. Обновленный ФГОС, предлагая вариативные подходы к изучению информатики в школе, обеспечивает необходимые условия для исполнения

поручения Президента РФ о совершенствовании преподавания учебного предмета «Информатика» в общеобразовательных организациях с установлением его приоритета в учебном плане и корректировкой содержания Примерных основных образовательных программ общего образования.

### **Требования к базовому и углубленному уровням изучения информатики в основной школе**

Требования к базовому и углубленному уровням изучения информатики, зафиксированные во ФГОС ООО, представлены в таблице 1.

Таблица 1

#### **Требования к базовому и углубленному уровням изучения информатики (извлечение из ФГОС ООО)**

<i>№ п/п</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Углубленный уровень</i>
1)	владение основными понятиями: информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, модель, цифровой продукт и их использование для решения учебных и практических задач; умение оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных	свободное владение основными понятиями: информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, модель, моделирование и их использование для решения учебных и практических задач; умение свободно оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных
2)	умение пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления; записывать	понимание различия между позиционными и непозиционными системами счисления; умение записать,

<i>№ n/n</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Углубленный уровень</i>
	и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления с основаниями 2, 8, 16, выполнять арифметические операции над ними	сравнить и произвести арифметические операции над целыми числами в позиционных системах счисления
3)	умение кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам; понимание основных принципов кодирования информации различной природы: текстовой (на углубленном уровне: в различных кодировках), графической, аудио	умение кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам; понимание основных принципов кодирования информации различной природы: числовой, текстовой (в различных современных кодировках), графической (в растровом и векторном представлении), аудио
4)	владение понятиями: высказывание, логическая операция, логическое выражение; умение записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для	свободное оперирование понятиями: высказывание, логическая операция, логическое выражение; умение записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации и эквивалентности, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить

№ n/n	<i>Базовый уровень</i>	<i>Углубленный уровень</i>
	логических выражений; записывать логические выражения на изучаемом языке программирования	таблицы истинности для логических выражений, восстанавливать логические выражения по таблице истинности, записывать логические выражения на изучаемом языке программирования
5)	–	владение терминологией, связанной с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева); умение использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; умение находить кратчайший путь в заданном графе
6)	развитие алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном обществе; понимание сущности алгоритма и его свойств	наличие развитого алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном обществе; свободное оперирование понятиями «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимание разницы между употреблением этих терминов

№ n/n	<i>Базовый уровень</i>	<i>Углубленный уровень</i>
		<p>в обыденной речи и в информатике; умение выбирать подходящий алгоритм для решения задачи</p>
7)	<p>умение составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы для управления исполнителями (Черепашка, Чертежник); создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений; умение разбивать задачи на подзадачи, использовать константы, переменные и выражения различных типов (числовых, логических, символьных); анализировать предложенный алгоритм, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений</p>	<p>свободное оперирование понятиями: переменная, тип данных, операция присваивания, арифметические и логические операции, включая операции целочисленного деления и остатка от деления; умение создавать программы на современном языке программирования общего назначения: Python, C++ (JAVA, C#), реализующие алгоритмы обработки числовых данных с использованием ветвлений, циклов со счетчиком, циклов с условиями, подпрограмм (алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту, разложение на простые сомножители, выделение цифр из натурального числа, поиск максимумов, минимумов, суммы числовой последовательности и т.п.);</p>

№ n/n	<i>Базовый уровень</i>	<i>Углубленный уровень</i>
		<p>владение техникой отладки и выполнения полученной программы в используемой среде разработки</p>
8)	<p>умение записать на изучаемом языке программирования алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа, поиск максимумов, минимумов, суммы числовой последовательности</p>	<p>умение составлять программы для решения типовых задач обработки массивов данных: числовых массивов, матриц, строк (других коллекций); умение записывать простые алгоритмы сортировки массивов на изучаемом языке программирования; умение использовать простые приемы динамического программирования, бинарного поиска, составлять и реализовывать несложные рекурсивные алгоритмы</p>
9)	<p>сформированность представлений о назначении основных компонентов компьютера; использование различных программных систем и сервисов компьютера, программного обеспечения; умение соотносить информацию о характеристиках персонального компьютера с решаемыми задачами;</p>	<p>сформированность представлений о назначении основных компонентов компьютера; умение соотносить информацию о характеристиках персонального компьютера с решаемыми задачами; представление об истории и тенденциях развития информационных технологий, в том числе глобальных сетей;</p>

№ n/n	<i>Базовый уровень</i>	<i>Углубленный уровень</i>
	<p>представление об истории и тенденциях развития информационных технологий, в том числе глобальных сетей; владение умением ориентироваться в иерархической структуре файловой системы, работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги</p>	<p>владение умением ориентироваться в иерархической структуре файловой системы, работать с файловой системой персонального компьютера и облачными хранилищами с использованием графического интерфейса: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги</p>
10)	<p>владение умениями и навыками использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, обработки и передачи и анализа различных видов информации, навыками создания личного информационного пространства; владение умениями пользования цифровыми сервисами государственных услуг, цифровыми образовательными сервисами</p>	<p>свободное владение умениями и навыками использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, обработки и передачи и анализа различных видов информации, навыками создания личного информационного пространства; владение умениями пользования цифровыми сервисами государственных услуг, цифровыми образовательными сервисами</p>

№ n/n	<i>Базовый уровень</i>	<i>Углубленный уровень</i>
11)	<p>умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;</p> <p>умение формализовать и структурировать информацию, используя электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов; умение применять в электронных таблицах формулы для расчетов с использованием встроенных функций, абсолютной, относительной, смешанной адресации;</p> <p>использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей</p>	<p>умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;</p> <p>умение формализовать и структурировать информацию, использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием его элементов;</p> <p>умение применять в электронных таблицах формулы для расчетов с использованием встроенных функций с использованием абсолютной, относительной, смешанной адресации; использовать электронные таблицы для численного моделирования в несложных задачах из разных предметных областей; оценивать</p>



№ n/n	<i>Базовый уровень</i>	<i>Углубленный уровень</i>
		адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования
12)	сформированность представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и современными информационно-коммуникационными технологиями, основанными на достижениях науки и IT-отрасли	сформированность представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и современными информационно-коммуникационными технологиями, основанными на достижениях науки и IT-отрасли
13)	освоение и соблюдение требований безопасной эксплуатации технических средств информационно-коммуникационных технологий	освоение и соблюдение требований безопасной эксплуатации технических средств информационно-коммуникационных технологий
14)	умение соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети	умение соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети
15)	умение использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, умение обеспечивать личную	умение использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, умение обеспечивать личную

№ n/n	<i>Базовый уровень</i>	<i>Углубленный уровень</i>
	<p>безопасность при использовании ресурсов сети Интернет, в том числе умение защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учетом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода)</p>	<p>безопасность при использовании ресурсов сети Интернет, в том числе умение защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учетом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода)</p>
16)	<p>умение распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг)</p>	<p>умение распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг)</p>

Зафиксированные в обновленном ФГОС ООО требования к базовому и углубленному уровням изучения информатики в основной школе позволяют структурировать содержание обучения по следующим тематическим разделам.

Раздел «Цифровая грамотность» охватывает вопросы устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая

компьютерные сети; использование средств операционной системы; правила работы в сети Интернет и использования интернет-сервисов; информационную безопасность.

Раздел «Теоретические основы информатики» включает в себя понятийный аппарат информатики, вопросы кодирования информации, измерения информационного объема данных, основы алгебры логики и информационного моделирования.

Раздел «Алгоритмы и программирование» направлен на развитие алгоритмического мышления, разработку алгоритмов, формирование навыков реализации программ на языках программирования высокого уровня.

Раздел «Информационные технологии» охватывает вопросы применения информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, использование баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.

На первый взгляд, формулировки требований базового и углубленного уровней достаточно близки, а многие из них идентичны. Именно поэтому важно подчеркнуть принципиальное различие в требованиях: на базовом уровне речь идет, как правило, о формировании общих представлений об изучаемых понятиях и методах, о воспроизведении нескольких базовых алгоритмов, о практических навыках использования программного обеспечения. Углубленный уровень характеризуется свободным оперированием понятиями, алгоритмами, методами, освоение обучающимися более широкого содержания, связанного с представлением информации, элементов математической логики, теории графов и компьютерного моделирования. В целом, требования базового и углубленного уровней в части цифровой грамотности и владения информационными технологиями очень близки; основные отличия касаются теоретических основ информатики и программирования.

## **Примерные рабочие программы основного общего образования по информатике**

Конкретизация требований обновленного ФГОС представлена в Примерных рабочих программах по информатике, дающих представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика»; устанавливающих обязательное предметное содержание, предусматривающих его структурирование по разделам и темам курса, определяющих распределение его по классам (годам изучения), предлагающих примерное распределение учебных часов по тематическим разделам курса. В настоящее время разработаны следующие Примерные рабочие программы по информатике:

- Примерная рабочая программа учебного предмета «Информатика», базовый уровень (для 7–9 классов образовательных организаций); одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 27.09.2021 г. № 3/21;
- Примерная рабочая программа учебного предмета «Информатика», углубленный уровень (для 7–9 классов образовательных организаций); одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 29.04.2022 г. № 2/22;
- Примерная рабочая программа учебного предмета «Информатика», базовый уровень (для 5–6 классов образовательных организаций); одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 29.04.2022 г. № 2/22.

Все перечисленные выше программы имеют единые целевые установки, конкретизирующие возможности учебного предмета «Информатика» в решении задач, стоящих перед основным общим образованием, а именно:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-

технического прогресса и общественной практики, за счет развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

– обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решенными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;

– формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

– воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Такой комплекс целей, с одной стороны, опирается на лучшие традиции, сложившиеся в обучении школьников информатике, с другой стороны, учитывает тенденции развития школьной информатики в России и за рубежом в условиях цифровой трансформации.

В единой логике встроены личностные и метапредметные результаты, представленные в Примерных рабочих программах по информатике.

## Личностные результаты

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

### *Патриотическое воспитание:*

– ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

### *Духовно-нравственное воспитание:*

– ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать свое поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

### *Гражданское воспитание:*

– представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков.

### *Ценности научного познания:*

– сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных

технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

– интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

– овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

– сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

#### *Формирование культуры здоровья:*

– осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счет освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

#### *Трудовое воспитание:*

– интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

– осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

*Экологическое воспитание:*

– осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учетом возможностей ИКТ.

*Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:*

– освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

Основные направления формирования личностных результатов, реализуемых средствами современного учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования, представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Формирование личностных результатов при обучении информатике  
в основной школе**

<i>Раздел</i>	<i>Направления воспитательной деятельности</i>
Цифровая грамотность	Гражданское воспитание Патриотическое воспитание Духовно-нравственное воспитание Ценности научного познания Формирование культуры здоровья Трудовое воспитание Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды
Теоретические основы информатики	Ценности научного познания Трудовое воспитание
Алгоритмы и программирование	Ценности научного познания Трудовое воспитание
Информационные технологии	Патриотическое воспитание Эстетическое воспитание Ценности научного познания Трудовое воспитание Экологическое воспитание



Непосредственно личностные результаты формируются при освоении обучающимися цифровой грамотности и информационных технологий; опосредованное их формирование происходит за счет контекста предлагаемых ученикам заданий, в том числе в рамках проектной и исследовательской деятельности.

### **Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями: познавательными, коммуникативными, регулятивными.

#### ***Универсальные познавательные действия***

*Базовые логические действия:*

– умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

– умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

– самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев).

*Базовые исследовательские действия:*

– формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

– оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

– прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

*Работа с информацией:*

– выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

– применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

– выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

– самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

– оценивать надежность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

– эффективно запоминать и систематизировать информацию.

***Универсальные коммуникативные действия***

*Общение:*

– сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

– публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

– самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

### *Совместная деятельность (сотрудничество):*

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

### *Универсальные регулятивные действия*

#### *Самоорганизация:*

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;

- делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

*Самоконтроль (рефлексия):*

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

- объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

- оценивать соответствие результата цели и условиям.

*Эмоциональный интеллект:*

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

*Принятие себя и других:*

- осознавать невозможность контролировать все вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объемам информации.

Учебный предмет «Информатика» обладает значительным метапредметным потенциалом: формирование универсальных учебных познавательных действий (базовых логических действий, базовых исследовательских действий, работы с информацией) поддерживается содержанием обучения; универсальные учебные коммуникативные действия (общение, совместная деятельность) обеспечиваются организацией учебной

деятельности, характерной для сферы информационных технологий; универсальные регулятивные действия (самоорганизация, самоконтроль) целенаправленно формируются в процессе освоения содержания, связанного с алгоритмизацией и программированием.

Базовый уровень изучения информатики в 5–6 и 7–9 классах основной школы реализуется по привычной модели (1 ч в неделю); реализация углубленного уровня изучения информатики в 7–9 классах предполагает увеличение учебного времени в 2 раза.

### **Тематическое планирование курса «Информатика»**

Содержащееся в Примерных рабочих программах тематическое планирование учебного предмета «Информатика» для 7-х классов базового и углубленного уровней укрупненными блоками представлено в таблице 3.

Таблица 3

#### **Тематическое планирование курса «Информатика» в 7–9 классах (базовый и углубленный уровни)**

<i>Темы</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Углубленный уровень</i>
<b>7-й класс</b>		
<b>РАЗДЕЛ 1. ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ</b>		
Тема 1. Компьютер как универсальное устройство обработки информации	2 часа	5 часов
Тема 2. Программы и данные	4 часа	7 часов
Тема 3. Компьютерные сети	2 часа	2 часа
<b>РАЗДЕЛ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ</b>		
Тема 4. Информация и информационные процессы	2 часа	2 часа
Тема 5. Представление информации	9 часов	9 часов

<i>Темы</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Углубленный уровень</i>
<b>РАЗДЕЛ 3. АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ</b>		
Тема 6. Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	-	16 часов
Тема 7. Компьютерная графика и анимация	-	8 часов
<b>РАЗДЕЛ 4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>		
Тема 8. Текстовые документы	6 часов	7 часов
Тема 9. Компьютерная графика	4 часа	4 часа
Тема 10. Мультимедийные презентации	3 часа	4 часа
Резервное время	2 часа	4 часа
<i>Итого:</i>	34 часа	68 часов
<b>8-й класс</b>		
<b>РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ</b>		
Тема 1. Системы счисления	6 часов	10 часов
Тема 2. Элементы математической логики	6 часов	10 часов
<b>РАЗДЕЛ 2. АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ</b>		
Тема 3. Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	10 часов	-
Тема 4. Язык программирования	9 часов	34 часа
Тема 5. Анализ алгоритмов	2 часа	-
<b>РАЗДЕЛ 4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>		
Тема 6. Электронные таблицы	-	10 часов
Резервное время	1 час	4 часа
<i>Итого:</i>	34 часа	68 часов

<i>Темы</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Углубленный уровень</i>
<b>9-й класс</b>		
<b>РАЗДЕЛ 1. ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ</b>		
Тема 1. Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	3 часа	10 часов
Тема 2. Работа в информационном пространстве	3 часа	4 часа
<b>РАЗДЕЛ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ</b>		
Тема 3. Моделирование как метод познания	8 часов	12 часов
<b>РАЗДЕЛ 3. АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ</b>		
Тема 4. Разработка алгоритмов и программ	6 часов	24 часа
Тема 5. Управление	2 часа	4 часа
<b>РАЗДЕЛ 4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>		
Тема 6. Электронные таблицы	10 часов	8 часов
Тема 7. Информационные технологии в современном обществе	1 час	2 часа
Резервное время	1 час	4 часа
<i>Итого:</i>	34 часа	68 часов

В тематическом планировании курсов информатики для 7–9 классов базового и углубленного уровней предпринята попытка максимально возможной синхронизации содержания обучения, что является необходимым условием для обеспечения академической мобильности обучающихся: ученик, уверенно осваивающий информатику на базовом уровне и проявляющий к ней повышенный интерес, может перейти на углубленный уровень изучения

предмета (при наличии соответствующих условий в образовательной организации).

Характеризуя в целом представленное тематическое планирование, следует отметить его чрезвычайную информационную насыщенность, а также минимальное (для базового уровня) и небольшое (для углубленного уровня) время, выделенное для освоения соответствующего содержания. Одним из путей успешного освоения обучающимися достаточно объемного учебного содержания является начало его систематического изучения уже в 5–6 классах (табл. 4).

Таблица 4

**Тематическое планирование курса «Информатика» в 5–6 классах**

<i>Темы</i>	<i>Часы</i>
<b>5-й класс</b>	
<b>РАЗДЕЛ 1. ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ</b>	
Тема 1. Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе	2 часа
Тема 2. Программы для компьютеров. Файлы и папки	3 часа
Тема 3. Сеть Интернет. Правила безопасного поведения в Интернете	2 часа
<b>РАЗДЕЛ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ</b>	
Тема 4. Информация в жизни человека	3 часа
<b>РАЗДЕЛ 3. АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ</b>	
Тема 5. Алгоритмы и исполнители	2 часа
Тема 6. Работа в среде программирования	8 часов
<b>РАЗДЕЛ 4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	
Тема 7. Графический редактор	3 часа
Тема 8. Текстовый редактор	6 часов



<i>Темы</i>	<i>Часы</i>
Тема 9. Компьютерная презентация	3 часа
Резервное время	2 часа
<i>Итого:</i>	34 часа
<b>6-й класс</b>	
<b>РАЗДЕЛ 1. ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ</b>	
Тема 1. Компьютер	1 час
Тема 2. Файловая система	2 часа
Тема 3. Защита от вредоносных программ	1 час
<b>РАЗДЕЛ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ</b>	
Тема 4. Информация и информационные процессы	2 часа
Тема 5. Двоичный код	2 часа
Тема 6. Единицы измерения информации	2 часа
<b>РАЗДЕЛ 3. АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ</b>	
Тема 7. Основные алгоритмические конструкции	8 часов
Тема 8. Вспомогательные алгоритмы	4 часа
<b>РАЗДЕЛ 4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	
Тема 9. Векторная графика	3 часа
Тема 10. Текстовый редактор	3 часа
Тема 11. Создание интерактивных компьютерных презентаций	3 часа
Резервное время	2 часа
<i>Итого:</i>	34 часа

Содержание обучения курса информатики 5–6 классов структурировано по тем же тематическим разделам, что и в 7–9 классах; приоритетное внимание

уделено важнейшим для жизни современного человека умениям и навыкам (цифровая грамотность, информационные технологии); предусмотрена возможность развития алгоритмического мышления обучающихся в процессе управления исполнителями, визуального и текстового программирования. Таким образом, по выбору образовательной организации появляется возможность системно и целенаправленно формировать культуру информационной безопасности, правила сетевого этикета, базовые цифровые навыки, алгоритмическое мышление обучающихся, начиная с 5-го класса.

Полные тексты Примерных рабочих программ по информатике для основной школы размещены на сайте <https://edsoo.ru/>.

## О РЕКОМЕНДУЕМОМ ПОУРОЧНОМ ПЛАНИРОВАНИИ

Примерная рабочая программа дает представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне; устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса, определяет распределение его по классам (годам изучения); дает примерное распределение учебных часов по тематическим разделам курса и рекомендуемую (примерную) последовательность их изучения с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Примерная рабочая программа определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

Для каждого года обучения предусмотрено небольшое резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса для формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы. При этом обязательная (инвариантная) часть содержания предмета, установленная Примерной рабочей программой, и время, отводимое на ее изучение, должны быть сохранены полностью. Последовательность изучения тем в пределах одного года обучения может быть изменена по усмотрению учителя при подготовке рабочей программы и поурочного планирования.

Один из возможных вариантов поурочного планирования курса информатики 7-го класса представлен ниже (табл. 5). Он подготовлен в конструкторе рабочих программ и соответствует логике изложения учебного материала, принятой в учебно-методическом комплекте по информатике для 7–9 классов авторского коллектива под рук. Босовой Л. Л.

Таблица 5

## 7-й класс. Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Цели изучения предмета «Информатика». Техника безопасности и правила работы на компьютере	1	0	0		Устный опрос
2.	Информация и данные	1	0	0		Тестирование
3.	Информационные процессы	1	0	0		Тестирование / Письменный контроль
4.	Формы представления информации	1	0	0		Устный опрос. Тестирование
5.	Двоичное представление информации	1	0	0		Тестирование
6.	Равномерные и неравномерные двоичные коды	1	0	0		Тестирование / Письменный контроль
7.	Измерение информации. Проверочная работа	1	0.5	0		Тестирование / Контрольная работа
8.	Компьютеры, их разнообразие, устройства и функции. Персональный компьютер. Практическая работа «Включение компьютера и получение информации о его характеристиках»	1	0	0.25		Устный опрос/ Письменный контроль

№ n/n	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
9.	История и современные тенденции развития компьютеров	1	0	0		Тестирование
10.	Программное обеспечение компьютера. Практическая работа «Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы»	1	0	0.5		Практическая работа / Письменный контроль
11.	Файлы и каталоги (папки). Практическая работа «Поиск файлов средствами операционной системы»	1	0	0.5		Практическая работа
12.	Работа с файлами. Практические работы: «Выполнение основных операций с файлами и папками», «Использование программы-архиватора»	1	0	0.5		Тестирование / Письменный контроль
13.	Пользовательский интерфейс. Практические работы: «Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов»; «Защита информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ»	1	0	0.5		Тестирование
14.	Компьютерные сети	1	0	0		Тестирование

№ n/n	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
15.	Поиск информации в сети Интернет. Практическая работа «Поиск информации по ключевым словам и по изображению»	1	0	0.5		Устный опрос. Практическая работа
16.	Современные сервисы интернет-коммуникаций и правила их использования. Практическая работа «Использование сервисов интернет-коммуникаций». Проверочная работа	1	0.5	0.25		Тестирование / Контрольная работа
17.	Текстовые документы и технологии их создания. Создание текстовых документов на компьютере. Практическая работа «Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов»	1	0	0.5		Практическая работа
18.	Способы форматирования текста. Практическая работа «Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц)»	1	0	0.5		Практическая работа

№ n/n	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
19.	Структурирование информации в текстовых документах. Практическая работа «Оформление списков и таблиц»	1	0	0.75		Практическая работа
20.	Визуализация информации в текстовых документах. Практическая работа «Вставка изображений и других нетекстовых элементов в текстовые документы»	1	0	0.75		Практическая работа
21.	Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов	1	0	0.25		Тестирование
22.	Оценка количественных параметров текстовых документов. Практическая работа «Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре»	1	0	0.25		Тестирование / Письменный контроль
23.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Проверочная работа	1	0,75	0		Контрольная работа

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
24.	Формирование изображения на экране монитора. Кодирование цвета. Практическая работа «Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе»	1	0	0.25		Тестирование / Письменный контроль
25.	Компьютерная графика. Практическая работа «Сохранение растрового графического изображения в разных форматах»	1	0	0.25		Тестирование/ Письменный контроль
26.	Создание и редактирование растровых графических объектов. Практическая работа «Создание многослойных растровых изображений»	1	0	0.75		Практическая работа
27.	Цифровые фотографии. Практическая работа «Основные приемы редактирования цифровых фотографий»	1	0	0.75		Практическая работа
28.	Векторная графика. Практическая работа «Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора». Проверочная работа	1	0.5	0.5		Практическая работа. Контрольная работа



№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
29.	Технология мультимедиа. Звук и видео	1	0	0		Тестирование / Письменный контроль
30.	Кодирование звука. Практическая работа «Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)»	1	0	0.5		Практическая работа
31.	Компьютерная презентация. Рекомендации по созданию презентаций	1	0	0.25		Тестирование
32.	Создание мультимедийной презентации. Практическая работа «Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов»	1	0	0.5		Практическая работа
33.	Обобщение представлений о цифровом кодировании непрерывных данных. Проверочная работа	1	0.75	0		Тестирование
34.	Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 7-го класса	1	0.75	0		Контрольная работа
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ:</b>		<b>34</b>	<b>3</b>	<b>9.75</b>		

Имеющие 2 часа из резерва учебного времени мы отводим на вводный и заключительный уроки соответственно.

На уроках 2–7 предлагается рассмотреть часть материала из тематического раздела «Теоретические основы информатики», что позволяет после рассмотрения основ двоичного представления информации ввести единицы измерения информации. Последнее крайне важно при рассмотрении вопросов, связанных с аппаратным и программным обеспечением компьютеров (уроки 8–13) и других аспектов цифровой грамотности (уроки 14–16). Последующие часы отводятся на освоение тематического раздела «Информационные технологии»:

- «Текстовые документы» – уроки 17–23;
- «Компьютерная графика» – уроки 24–28;
- «Мультимедийные презентации» – уроки 29–33.

В процессе работы с текстовой, графической и мультимедийной информацией мы возвращаемся к вопросам кодирования соответствующих видов информации (уроки 22, 24, 30) и обобщаем представления о цифровом кодировании непрерывных данных на уроке 33.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗДЕЛА «ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

По данным Глобального цифрового отчета (*Digital 2022 Global Overview Report*), 62,5% мирового населения (4,95 млрд человек) используют Интернет; в среднем человек проводит в Интернете почти семь часов в день. Это делает чрезвычайно важными вопросы, связанные с цифровой грамотностью всех слоев населения, в том числе школьников.

**Цифровая грамотность** может быть определена как совокупность знаний и умений, необходимых человеку для безопасного и эффективного использования цифровых технологий и ресурсов Интернета.

Тематический раздел «Цифровая грамотность», изучаемый в курсе информатики основной школы, включает в себя следующие темы:

- 1) «Компьютер как универсальное устройство обработки данных»;
- 2) «Программы и данные»;
- 3) «Компьютерные сети»;
- 4) «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней»;
- 5) «Работа в информационном пространстве»;

Темы 1–3 осваиваются обучающимися в 7-м классе; темы 4 и 5 – в 9-м классе.

### **Содержание тематического раздела «Цифровая грамотность», осваиваемое в 7-м классе**

#### ***Компьютер как универсальное устройство обработки данных***

Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода.

Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры.

Параллельные вычисления.

Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объем хранимых данных (оперативная память компьютера, жесткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

### *Программы и данные*

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.

## ***Компьютерные сети***

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

### **Планируемые предметные результаты, формируемые в процессе освоения тематического раздела «Цифровая грамотность»:**

– оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;

– приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;

– выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;

– получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);

– соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;

– ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);

– работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги; использовать антивирусную программу;

– представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;

– искать информацию в сети Интернет (в том числе по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;

– понимать структуру адресов веб-ресурсов;

– использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;

– соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств ИКТ; соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в Сети;

– иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя и уметь применять методы профилактики.

Определенная часть содержания раздела «Цифровая грамотность» так или иначе знакома современным семиклассникам. Наша задача — актуализировать, дополнить, систематизировать, обобщить и закрепить уже имеющиеся у обучающихся представления, знания и умения.

Одна из предпочтительных форм работы на уроках такого типа – интерактивная беседа, позволяющая максимально задействовать знания и опыт обучающихся. Кроме того, можно рекомендовать и формат так называемого «перевернутого урока» – одной из наиболее результативных моделей смешанного обучения.

Обучение по модели «перевернутый урок» предполагает, что основное усвоение обучающимися нового материала происходит дома, а время аудиторной работы отдается коммуникативным, исследовательским, творческим видам учебной деятельности под руководством учителя,

т. е. применению полученных знаний на практике. Для реализации модели «перевернутый урок» необходим специализированный образовательный контент, интегрированный в цифровую образовательную среду (видеоролики с изложением нового материала, тесты для проверки первичного усвоения материала, тесты на понимание и закрепление изученной темы). Сценарии уроков строятся в предположении, что:

1) ученики самостоятельно осуществляют просмотр (возможно, неоднократный) видеоролика с новым учебным материалом; проходят тесты, позволяющие освоить новый материал; при этом они имеют возможность обсудить новую тему между собой и в случае затруднений получить консультацию у учителя в специально организованном чате;

2) классная работа посвящается разбору сложной теоретической части и вопросов, возникших у учащихся в процессе выполнения домашней работы (не более 25–30% времени); учащиеся под руководством учителя решают практические задачи, выполняют исследовательские задания, участвуют в дискуссиях;

3) после занятия в классе дома ученики завершают выполнение практических заданий, выполняют тесты текущего (или итогового) контроля.

## **ТЕМА**

### **«КОМПЬЮТЕР – УНИВЕРСАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ОБРАБОТКИ ДАННЫХ»**

На освоение темы «Компьютер – универсальное устройство обработки данных» на базовом уровне изучения предмета «Информатика» отводится 2 часа учебного времени:

- 1) урок «Компьютеры, их разнообразие, устройства и функции. Персональный компьютер»;
- 2) урок «История и современные тенденции развития компьютеров».

При освоении темы «Компьютер – универсальное устройство обработки данных» можно воспользоваться следующими электронными ресурсами.

*Российская электронная школа:*

Информатика. 7 класс. Урок 3. Основные компоненты компьютера и их функции: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7317/start/>.

*Библиотека МЭШ:*

<i>Название ресурса</i>	<i>ID</i>	<i>Ссылка</i>
Внутренние устройства компьютера	28212	<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/28170">https://uchebnik.mos.ru/app_player/28170</a>
История развития ЭВМ	1398569	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/1398569?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/1398569?menuReferrer=catalogue</a>
Сетка приложений «Устройство компьютера»	184620	<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/202426">https://uchebnik.mos.ru/app_player/202426</a>

### **Урок «Компьютеры, их разнообразие, устройства и функции»**

Содержание урока не является принципиально новым ни для учеников, ни для учителей:

– современные семиклассники, как правило, имеют определенные представления о компьютерных устройствах и некоторый опыт работы с ними;

– традиционно в 7-м классе рассматриваются устройства компьютера и их функции.

Актуализацию имеющихся у учеников знаний по устройству персонального компьютера можно организовать в процессе фронтальной работы с классом по разгадыванию кроссворда либо по выполнению



интерактивных упражнений, содержащихся в библиотеке МЭШ. Упражнения простые, они красочно оформлены, имеют дружественный интуитивно понятный интерфейс.

Относительно новыми элементами содержания урока являются следующие вопросы:

1. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

2. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

При рассмотрении вопросов, связанных с разнообразием компьютерных устройств, можно вместе с обучающимися построить пирамиду объектов компьютерного мира (рис. 1). Ученики должны сделать вывод, что наиболее распространенными и многочисленными являются персональные компьютеры, значительно меньше мощных компьютеров, которые являются серверами, и совсем немного суперкомпьютеров — самых мощных и уникальных представителей компьютерного мира.

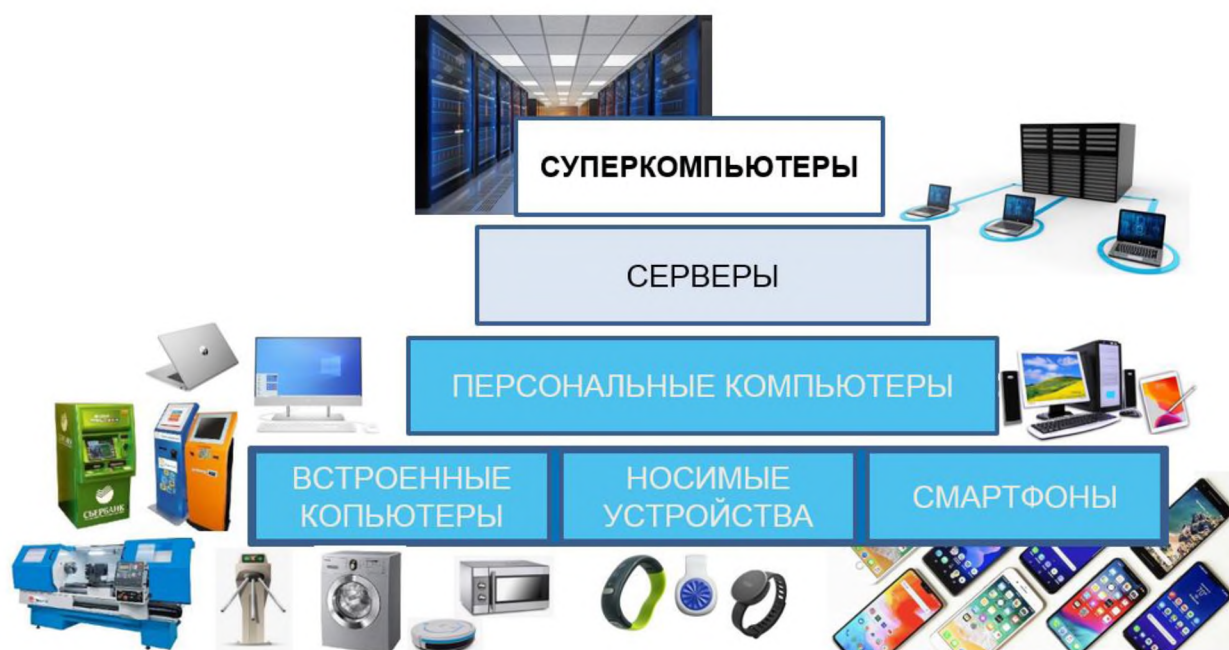


Рис. 1. Разнообразие компьютеров

Подробный рассказ о том, что представляют собой эти гиганты компьютерного мира и для каких целей они используются, содержится в видеолекции проф. Владимира Воеводина «Суперкомпьютеры: незаметные гиганты» на телеканале «Культура» (<https://youtu.be/rr2UghO6bAM?t=71>), фрагменты из которой можно продемонстрировать семиклассникам на уроке; в полном объеме видеолекцию можно порекомендовать посмотреть всем желающим дома. Кроме того, можно продемонстрировать ученикам сайт «Топ 50: список наиболее мощных суперкомпьютеров России» (<https://lpit.parallel.ru/activities/top-50>) и познакомить их с рейтингом 500 самых мощных общественно известных вычислительных систем мира (<https://www.top500.org/lists/top500/>), в котором отечественные суперкомпьютеры занимают достойные позиции.

Обсудив с учениками разнообразие объектов компьютерного мира, следует отметить, что какими бы разными ни были эти устройства, каждое из них имеет процессор, память, устройства ввода и вывода. Далее рекомендуется, используя дидактический прием аналогии, провести параллели между человеком и компьютером (рис. 2).



Рис. 2. Аналогия между человеком и компьютером

Рассматривая характеристики основных устройств компьютера в обязательном порядке надо упомянуть количество ядер (можно уточнить у семиклассников количество ядер в смартфонах, имеющихся в их распоряжении), тактовую частоту и разрядность процессора (здесь снова потребуются представления о двоичном кодировании данных).

Деление памяти компьютера на внутреннюю и внешнюю также поясняется через аналогию с человеком: внутренняя память – это собственная (биологическая) память человека; внешняя память – это разнообразные средства записи информации – бумажные, магнитные, электронные. Больше внимание в новой программе уделяется современным средствам хранения данных. В частности, необходимо упомянуть о твердотельных дисках. Эту часть изучения темы можно организовать как сравнение характеристик устройств внешней памяти, представленных в компьютерных интернет-магазинах. Аналогичным образом можно рассмотреть скорость чтения и записи для различных видов носителей. При таком подходе можно сформировать у учеников представление о характеристиках устройств современного персонального компьютера.

В Примерной рабочей программе по информатике для 7-го класса упоминаются такие современные возможности вычислительной техники, как сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации. Это обусловлено широким распространением указанных возможностей в современных устройствах. В качестве примеров использования сенсорного ввода можно обратить внимание учеников на используемые ими планшеты и смартфоны. Если в классе есть интерактивная панель, то можно рассмотреть ее в качестве примера устройства с сенсорным вводом данных.

Современные планшеты и смартфоны оснащены датчиками («дающими» информацию) – устройствами, воспринимающими определенные внешние воздействия, преобразующими их в электрические сигналы и передающими на обработку микропроцессору: акселерометр

(измеряет ускорение тела в пространстве и отвечает за автоматическую смену ориентации экрана при повороте устройства), гироскоп (определяет скорость углового вращения, благодаря чему, например, пользователь может поворотом гаджета управлять игрой), датчик освещенности (осуществляет замер освещенности, на основании чего автоматически устанавливается комфортная для пользователя яркость экрана), сканер отпечатка пальца (сканирует отпечаток пальца и сравнивает его с ранее введенным отпечатком пальца владельца устройства; при совпадении отпечатков открывает доступ к устройству или отдельным приложениям). Многие семиклассники являются обладателями соответствующих устройств, и это можно использовать при рассмотрении соответствующих вопросов на уроке.

Разговор о датчиках мобильных устройств может быть организован в формате интерактивной беседы, поскольку эта тема наверняка уже знакома школьникам. Вопросы, которые могут обсуждаться в ходе такой беседы:

– Почему в зависимости от положения телефона информация на нем отображается горизонтально или вертикально? Какой датчик за это отвечает?  
(*Акселерометр.*)

– Какой датчик помогает контролировать пройденный путь? (*Шагомер.*)

– Можно ли с помощью телефона определить стороны света как с помощью компаса? Какой датчик будет при этом использоваться?  
(*Геомагнитный датчик.*)

Для того чтобы ученики могли уточнить информацию о датчиках на своих мобильных устройствах, можно воспользоваться одним из приложений, показывающим используемые датчики.

На этом же уроке предусмотрена практическая работа «Включение компьютера и получение информации о его характеристиках». Провести эту практическую работу можно по описанию, представленному в учебном пособии «Информатика. 7–9 классы. Компьютерный практикум» [4], корректируя ее с учетом того, есть ли у семиклассников домашний компьютер.

**Практическая работа**  
**«Включение компьютера и получение информации**  
**о его характеристиках»**

**Задание 1. Включение компьютера.**

1. Убедитесь, что все шнуры, отходящие от компьютера, плотно сидят в своих разъёмах и розетках.
2. Нажмите на клавишу включения сетевого фильтра / кнопку источника бесперебойного питания (если имеется).
3. Нажмите кнопку включения на передней панели системного блока ПК.
4. Нажмите кнопку включения на мониторе.
5. Наблюдайте за информацией, появляющейся на экране ПК.
6. Дождитесь загрузки операционной системы.

**Задание 2. Свойства компьютера.**

Познакомьтесь со свойствами компьютеров, к которым вы имеете доступ в школе и (или) дома. Для этого можно:

- 1) вызвать контекстное меню для объекта Мой компьютер (щёлкнуть правой кнопкой мыши на объекте);
- 2) выбрать пункт Свойства;
- 3) прочитать имя компьютера, тип процессора и его характеристики, характеристики оперативной памяти, тип используемой операционной системы.

Представьте полученную информацию в следующей таблице на листе отчёта по работе:

<i>Свойство</i>	<i>Школьный компьютер</i>	<i>Домашний компьютер</i>
Имя компьютера		
Процессор		
Оперативная память (размер)		
Тип операционной системы		

### **Задание 3. Устройства внешней памяти.**

1. Познакомьтесь с устройствами внешней памяти компьютеров, к которым вы имеете доступ в школе и (или) дома. Для этого можно:

- 1) открыть объект Мой компьютер (выполнить двойной щелчок мышью на объекте);
- 2) открыть контекстное меню диска С:;
- 3) выбрать пункт Свойства;
- 4) изучить информацию в открывшемся окне;
- 5) закрыть окно;
- 6) изучить информацию обо всех имеющихся на компьютере устройствах внешней памяти.

2. Представьте информацию о диске С: в следующей таблице на листе отчёта по работе:

<i>Ёмкость диска С:</i>	<i>Школьный компьютер</i>	<i>Домашний компьютер</i>
Всего		
Занято		
Свободно		

### **Урок «История и современные тенденции развития компьютеров»**

Современные школьники не представляют свою жизнь без смартфонов, планшетов и других вычислительных устройств. Поэтому вопросы, связанные с историей развития вычислительной техники, могут оказаться для них неожиданными и познавательными.

Каждый учитель самостоятельно определяет глубину погружения в исторический аспект. Например, можно воспользоваться коротким видео «История развития ЭВМ», которое размещено в библиотеке МЭШ (ID:1398569); можно организовать исследовательскую работу на страницах одного из виртуальных компьютерных музеев:

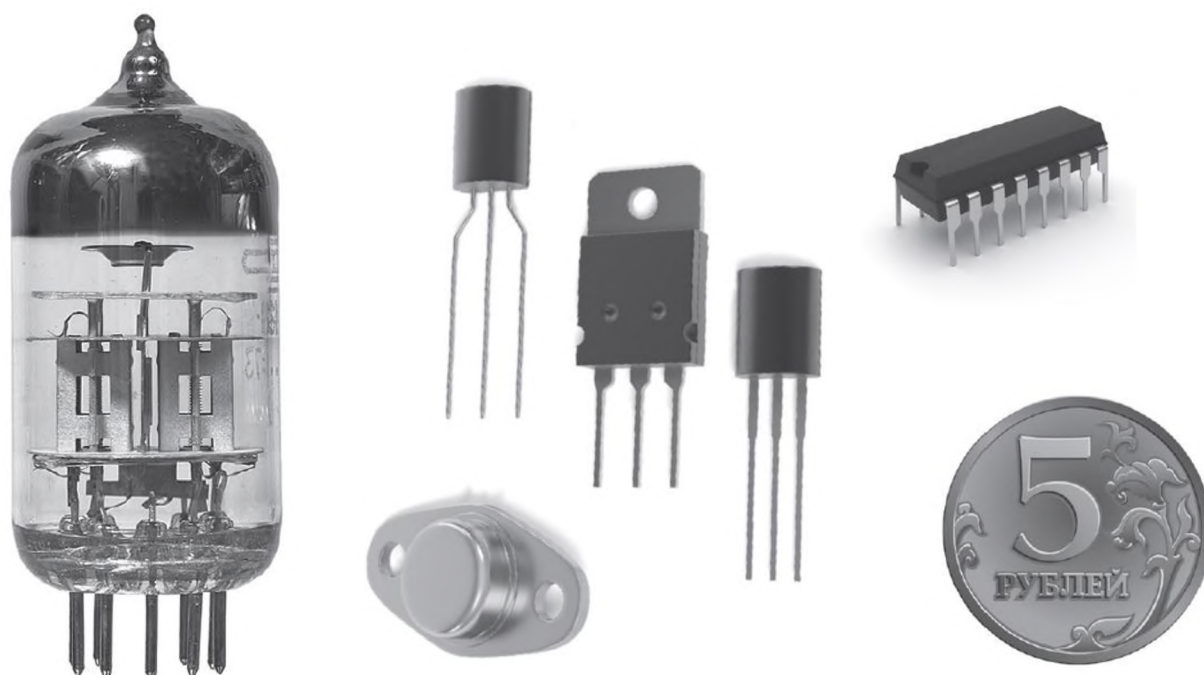
Виртуальный компьютерный музей: <https://www.computer-museum.ru>.

Виртуальный музей информатики:

<http://informat444.narod.ru/museum/index.htm>

Цели воспитания патриотизма может служить изучение развития электронной вычислительной техники с акцентом на вклад советских и российских ученых, таких как Сергей Алексеевич Лебедев, Николай Леонидович Прохоров, Андрей Петрович Ершов, Николай Петрович Брусенцов и др.

Можно организовать работу учеников в группах, каждая из которых будет исследовать тот или иной этап в истории вычислительной техники. Главное, чтобы у обучающихся сложились общие представления о поколениях компьютеров и их элементной базе (рис. 3).



*Рис. 3. Сравнительные размеры элементной базы компьютеров разных поколений*

То, как стремительно меняются вычислительные возможности современных компьютеров, очень ярко демонстрируется с помощью приложения Mobile Linpack, разработанного в МГУ имени М. В. Ломоносова.

Linpack – это тест для ранжирования суперкомпьютеров и высокопроизводительных систем по производительности. На результатах



Linpack основан список Top500 самых мощных суперкомпьютеров в мире. Приложение Mobile Linpack позволяет сравнить производительность имеющегося в вашем распоряжении смартфона и выяснить, что она превышает производительность суперкомпьютера пятидесятилетней давности!

Обсуждая с обучающимися тенденции развития компьютеров, можно упомянуть о квантовых компьютерах и предложить ученикам познакомиться с материалами соответствующего «Урока цифры». Следует обратить их внимание на то, что сегодня стоит вопрос о создании компьютеров, построенных принципах, приближенных к тем, по которым работает человеческий мозг; ожидается, что такие компьютеры будут в состоянии понять условие задачи на естественном языке в форме письменного текста или устной речи и создать соответствующую работающую программу.

Завершить урок можно тестированием (например, <https://onlinetestpad.com/llov2eejhfnso>) по теме «Компьютер – универсальное устройство обработки данных».

## ТЕМА «ПРОГРАММЫ И ДАННЫЕ»

На освоение темы «Программы и данные» отводится 4 часа учебного времени:

- 1) урок «Программное обеспечение компьютера»;
- 2) урок «Файлы и каталоги (папки)»;
- 3) урок «Работа с файлами»;
- 4) урок «Пользовательский интерфейс».

При освоении темы «Программы и данные» можно воспользоваться следующими электронными ресурсами.

*Российская электронная школа:*

Информатика. 7 класс. Урок 7. Программное обеспечение компьютера:  
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7325/start/250715/>.



Информатика. 7 класс. Урок 8. Файл и файловая система:  
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7324/start/274196/>.

*Библиотека МЭШ:*

<i>Название ресурса</i>	<i>ID</i>	<i>Ссылка</i>
Программное обеспечение компьютера	158263	<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/168783">https://uchebnik.mos.ru/app_player/168783</a>
Файл и файловая система. Задание 4 (ОГЭ)	16370909	<a href="https://uchebnik.mos.ru/composer3/document/16370909/view">https://uchebnik.mos.ru/composer3/document/16370909/view</a>
Кибербезопасность. Базовый курс	2448962	<a href="https://uchebnik.mos.ru/composer3/document/2448962/view?article_id=v3xgg7hb2p&amp;_coord=0">https://uchebnik.mos.ru/composer3/document/2448962/view?article_id=v3xgg7hb2p&amp;_coord=0</a>

### **Урок «Программное обеспечение компьютера»**

Каждый человек, имеющий доступ к компьютерному устройству, плохо или хорошо, но работает с программным обеспечением; не задумываясь о том, как устроена файловая система, пользователь выполняет всевозможные манипуляции с файлами; многие на собственном опыте успели познакомиться с вирусами.

Выяснив в ходе беседы, что представляет собой программное обеспечение компьютера, сообщите ученикам, что все многообразие компьютерных программ можно разделить на три большие группы: системное ПО, прикладное ПО и системы программирования. Предложите семиклассникам привести примеры известных им программ, которые можно отнести к той или иной группе.

В Примерной рабочей программе по информатике большое внимание уделяется правовым нормам использования программного обеспечения. Важно, чтобы уже на школьной скамье дети понимали, что право

на использование программы дает лицензия – соглашение между владельцем программы и пользователем ее копии. В зависимости от используемой лицензии различают ПО, являющееся частной собственностью авторов или правообладателей, и свободное ПО.

Среди программ первой группы можно выделить коммерческие, условно бесплатные, свободно распространяемые. Обсудив с учениками особенности программного обеспечения каждой из трех названных групп, предложите ребятам привести соответствующие примеры. Обязательно обратите внимание учеников на то, что в каждом из этих случаев пользователь имеет дело с программой, представленной в двоичном коде, что делает невозможным внесение в нее изменений кем-нибудь, кроме самих разработчиков.

Такое ограничение отсутствует при использовании свободного программного обеспечения, пользователь которого имеет право:

- использовать программу в любых целях;
- изучать и изменять программу;
- копировать и распространять программу;
- распространять измененную программу.

Основное преимущество свободного программного обеспечения состоит в том, что им можно пользоваться бесплатно. Многие программы этой группы ученикам могут быть известны.

При изучении этой темы требуется уделить внимание такому отрицательному явлению, как компьютерное пиратство. Необходимо воспитывать у обучающихся понимание необходимости действий в рамках закона при скачивании программ. Именно для этого требуется понимание правового статуса программ и знание той лицензии, на основе которой распространяется данное ПО.

В связи с актуальностью вопроса перехода на свободное ПО желательно выделить дополнительное время на изучение программ, назначение которых аналогично проприетарным программам. Вы можете вместе с учениками

составить таблицы соответствия тех пользовательских программ, которые они привыкли использовать, и аналогичных им программ, имеющих статус свободного программного обеспечения.

На уроке предусмотрено выполнение небольшой практической работы «Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы». Ниже приведено описание практической работы; в зависимости от уровня подготовки обучающихся количество содержащихся в ней заданий может быть сокращено или расширено.

### ***Практическая работа***

#### **«Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы»**

##### **Задание 1. Операционная система.**

1. Выясните, какая операционная система установлена на компьютерах, к которым вы имеете доступ в школе и (или) дома.

2. Представьте полученную информацию в таблице на листе отчёта по работе:

<i>Компьютер</i>	<i>Операционная система</i>
Школьный	
Домашний	

3. Запишите на листе отчета последовательность действий, с помощью которой вы это установили:

##### **Задание 2. Оформление Рабочего стола.**

1. Откройте контекстное меню Рабочего стола. Для этого щёлкните правой кнопкой мыши на свободном участке Рабочего стола.

2. Выберите в контекстном меню пункт Персонализация (Свойства).

3. Измените по своему усмотрению тему Рабочего стола, включающую в себя фон Рабочего стола, заставку, цвет границы окна и звуковую схему.

4. Установите по своему усмотрению несколько гаджетов Рабочего стола – настраиваемых мини-программ, позволяющих отображать данные без необходимости открывать новое окно.
5. Верните изменённые параметры в исходное положение.
6. Запишите на листе отчёта свои соображения о том, почему могут быть отличия в оформлении Рабочего стола школьного и домашнего компьютеров.

### **Задание 3. Панель задач и её свойства.**

1. По всплывающим подсказкам узнайте назначение всех значков и кнопок, имеющихся на панели задач.
2. Откройте контекстное меню панели задач.
3. Измените положение панели задач.
4. Скройте панель задач.
5. Верните изменённые параметры в исходное положение.
6. Укажите на листе отчета свое мнение о том, какое расположение панели задач вы считаете наиболее удобным.

### **Задание 4. Объекты Рабочего стола.**

1. Ознакомьтесь со свойствами объектов, представленных значками на Рабочем столе.
2. Откройте окна Документы, Корзина, окна папок или приложений, имеющихся на Рабочем столе.
3. Расположите окна каскадом. Для этого выберите команду Окна каскадом в контекстном меню панели задач. Поэкспериментируйте с другими вариантами расположения окон на экране.
4. Установите, каким образом можно быстро убрать все открытые окна с Рабочего стола. Закройте все открытые окна.
5. Упорядочьте значки Рабочего стола по типу. Поэкспериментируйте с другими вариантами расположения значков на Рабочем столе.

6. Укажите в листе отчета, узнали ли вы что-то новое о возможностях расположения на Рабочем столе окон и значков при выполнении этого задания.

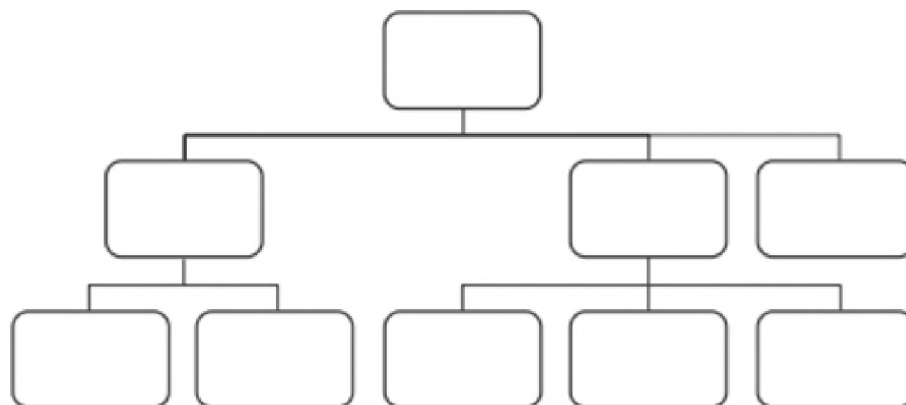
### **Задание 5. Создание, удаление и восстановление объектов**

1. На Рабочем столе создайте текстовый документ Проба.
2. Удалите документ Проба с Рабочего стола. Для этого вызовите контекстное меню и выберите команду Удалить.
3. Восстановите удаленный объект. Для этого откройте папку Корзина, выделите нужный объект и восстановите его с помощью контекстного меню.
4. Воссоздайте на Рабочем столе исходное состояние.

В качестве домашнего задания семиклассникам можно предложить работу, аналогичную приведенной в учебном пособии [2]; один из ее вариантов представлен ниже.

### **Задание 1.**

Заполните схему:



- |                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1) программное обеспечение | 6) системы программирования |
| 2) системные программы     | 7) текстовый процессор      |
| 3) прикладные программы    | 8) табличный процессор      |
| 4) операционная система    | 9) графический редактор     |
| 5) драйверы                |                             |

## Задание 2.

Укажите лишнее:

- антивирусные программы
- программы-архиваторы
- текстовый редактор
- программы обслуживания сети

## Задание 3.

Установите соответствие.

Текстовый редактор	MS Word
Архиватор	MS Paint
Игра	Сапёр
Графический редактор	Win-rar
Браузер	Opera

## Задание 4.

Установите соответствие.

Freeware	Программное обеспечение, созданное с целью получения прибыли от его использования другими, например, путём продажи экземпляров
Demoware	Программное обеспечение, которое служит для демонстрации возможностей программы
Коммерческое программное обеспечение	Вид лицензии на программное обеспечение, который предусматривает бесплатное пользование программой

## **Урок «Файлы и каталоги (папки)»**

Что касается работы с файлами, то, хотя эта тема и является традиционной для школьного курса информатики, в ней есть моменты, заслуживающие дополнительного внимания. В основном на домашнем компьютере у нас установлена одна операционная система, мы привыкаем работать именно с ней. Тем более важно сформировать у учеников представление о том, что операционная система может быть разной и организация файловой системы может различаться для разных ОС.

Различие простой файловой структуры и иерархической файловой структуры хорошо проиллюстрировать, проведя аналогию с оглавлением сборника рассказов для малышей и оглавлением учебника.

Рассмотрев с учениками такие понятия, как «файл», «имя файла», «каталог (папка)», «корневой каталог», «путь к файлу» и «полное имя файла» можно переходить к выполнению практической работы, которую можно выполнить, используя файлы к заданию 12 из демоверсии ОГЭ по информатике 2022 г.

### ***Практическая работа***

#### **«Поиск файлов средствами операционной системы»**

1. Войдите в каталог DEMO-12.
2. Пользуясь средствами поиска файловой системы, выясните, сколько файлов с расширением .txt содержится в этом каталоге. В ответе укажите только число.
3. Выясните, сколько файлов с расширением .txt содержится в подкаталоге Проза каталога DEMO-12. В ответе укажите только число.
4. Выясните, сколько файлов с расширением .pdf содержится в подкаталоге Поэзия каталога DEMO-12. В ответе укажите только число.

5. Выясните, сколько файлов, имена которых оканчиваются на букву «а», содержится в каталоге DEMO-12. Сколько из них имеет расширение .txt? В ответе укажите два числа через запятую.
6. Выясните, сколько файлов, имена которых состоят ровно из пяти символов, содержится в каталоге DEMO-12. В ответе укажите только число.
7. Выясните, сколько файлов с расширением .pdf, размер которых превышает 300 Кбайт, содержится в каталоге DEMO-12. Сколько таких файлов содержится в подкаталоге Проза каталога DEMO-12? В ответе укажите два числа через запятую.
8. Вычислите суммарный объем файлов, размер каждого из которых не превышает 700 Кбайт, содержащихся в подкаталоге Проза каталога DEMO-12. В ответе укажите только число.

### **Урок «Работа с файлами»**

Основная часть рассматриваемого урока – практическая работа «Выполнение основных операций с файлами и папками», к которой логически примыкает работа «Использование программы-архиватора».

Для удобства переноса и/или хранения файлов их архивируют. При рассмотрении программ-архиваторов нужно обратить внимание учеников на архиватор 7-Zip, распространяемый по свободной лицензии.

Детальное описание соответствующей практической работы приведено в учебном пособии [4].

Ниже приведен еще один возможный вариант организации практической работы.

1. По адресу, указанному учителем, создайте папку Расписание уроков. В папке Расписание уроков создайте папки с названиями рабочих дней недели.
2. В каждой созданной папке создайте папки с названиями уроков в соответствующий день.



3. На Рабочем столе создайте текстовый документ Предмет.txt.
4. Откройте файл Предмет.txt и запишите в нем фразу «Математика – царица наук!» Скопируйте этот файл во все папки с именами Алгебра, Геометрия.
5. Откройте файл Предмет.txt, расположенный на Рабочем столе. Отредактируйте его, заменив фразу «Математика – царица наук!» на фразу «В мире животных». Скопируйте этот файл во все папки с именем Биология.
6. Во все папки с именем География скопируйте модифицированный файл Предмет.txt; в нем должна быть одна фраза – «Удивительные места родного края».
7. Во все папки с именем История скопируйте модифицированный файл Предмет.txt; в нем должна быть одна фраза – «1812 – война с Наполеоном».
8. Во все папки с именем Русский язык скопируйте модифицированный файл Предмет.txt; в нем должна быть одна фраза – «О великий, могучий, правдивый и свободный русский язык!»
9. В папку с именем Информатика скопируйте модифицированный файл Предмет.txt; в нем следует записать полный путь к этому файлу.
10. При наличии времени продумайте возможное содержание файла Предмет.txt для других предметов, создайте такие файлы и разместите их в соответствующих подкаталогах каталога Расписание уроков.
11. Заархивируйте содержимое каталога Расписание уроков.
12. Удалите файл Предмет.txt, первоначально созданный на Рабочем столе.

Завершить урок можно тестированием, например:

<https://onlinetestpad.com/p3vilhgkoldro>.

## Урок «Пользовательский интерфейс»

На уроке предполагается выполнение двух практических работ с последующим обобщением изученного к этому времени материала по теме «Программы и данные».

Что касается типов файлов и их характерных размеров, то здесь необходимо как можно шире задействовать жизненный опыт семиклассников: многие ученики создают свои плейлисты для прослушивания музыки, работая со звуковыми файлами; все делают фото с помощью смартфона, посылают и получают цифровые фотографии; выбирают фильмы для просмотра, а значит, работают с видеофайлами. Наверняка многие ученики сталкивались с тем, что на смартфоне заканчивается место для хранения фотографий.

С учениками можно обсудить следующие вопросы:

- Какое расширение у файла вашей любимой песни?
- При просмотре видеофильмов используются файлы с каким расширением?
- Сколько места занимает одна фотография на телефоне? Можно ли в настройках изменить размер фотографий?
- Кто увлекается графическими редакторами? В каком именно графическом редакторе вы создаете изображения? Какие форматы у создаваемых вами файлов?

Основываясь на собственном опыте, ребята без труда смогут оценить размеры файлов, содержащих страницу текста, электронную книгу, фотографию, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм.

### *Практическая работа*

#### **«Защита информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ»**

1. Запустите антивирусную программу, установленную на компьютере.
2. Выберите следующие настройки: лечить, а если лечение не удаётся, заражённый файл поместить в папку карантина.

3. Выберите устройство (по указанию учителя) и проверьте его на наличие вирусов.

Перед выполнением второй работы можно продемонстрировать обучающимся «Интерактивную карту киберугроз» от лаборатории Касперского (<https://cybermap.kaspersky.com/ru>). Сначала в меню можно выбрать режим «Карта», а на глобусе выбирать различные страны, изучая статистику заражений и определяя конкретное место, которое страна занимает в мировом рейтинге. Затем выбрать Россию. Следует обратить внимание семиклассников на то, что мы занимаем первое место в мире по числу заражений, а поэтому понимание проблемы, а также умение ее решать являются очень важными для каждого из нас.

При наличии времени можно организовать работу школьников в тренажере к «Уроку цифры» – «Исследование кибератак» (<https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/lessons/cyberatacks-investigation>). При отсутствии времени выполнение заданий в тренажере может быть предложено ученикам в качестве домашнего задания.

Завершить урок можно тестированием, например: <https://onlinetestpad.com/oo3atahddyz4e>.

## ТЕМА

### «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

«Компьютерные сети» – третья важная тема раздела «Цифровая грамотность». До 2022 г. она, фактически, не была представлена в учебниках информатики для седьмого класса. Компьютерные сети ранее рассматривались в курсе информатики девятого класса.

Что же произошло, что изменилось в нашей жизни, что появилась необходимость приступить к изучению компьютерных сетей и широкого круга связанных с ними вопросов раньше – уже в седьмом классе?

Жизнь современного человека невозможна без компьютерных сетей и тех сервисов, которые бурно развиваются на их основе. Семиклассники – уже

активные пользователи сети. Наша задача – сделать так, чтобы их деятельность в сети была осознанной, безопасной и эффективной.

На освоение темы «Компьютерные сети» отводится 2 часа учебного времени, но мы можем за счет резерва учебного времени добавить еще один час и использовать его, в том числе, для обобщения всего материала, изученного в рамках тематического раздела «Цифровая грамотность». Таким образом, можно провести следующие уроки:

- 1) «Компьютерные сети»;
- 2) «Поиск информации в сети Интернет»;
- 3) «Современные сервисы интернет-коммуникаций и правила их использования».

При освоении темы «Компьютерные сети» можно воспользоваться следующими электронными ресурсами.

*Российская электронная школа:*

Информатика. 9 класс. Урок 13. Компьютерные сети:

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/3253/start/>.

Информатика. 9 класс. Урок 14. Информационные ресурсы и сервисы Интернета. Поиск информации в сети Интернет:

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/start/>.

Информатика. 7 класс. Урок 9. Основы информационной безопасности и защиты информации: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7323/start/250820/>.

*Библиотека МЭШ:*

<i>Название ресурса</i>	<i>ID</i>	<i>Ссылка</i>
Всемирная сеть Интернет	2346143	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/2346143?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/2346143?menuReferrer=catalogue</a>
Компьютерные сети	5287906	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/5287906?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/5287906?menuReferrer=catalogue</a>
Измерение скорости передачи данных	1214343	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/1214343?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/1214343?menuReferrer=catalogue</a>

<i>Название ресурса</i>	<i>ID</i>	<i>Ссылка</i>
Измерение скорости передачи данных (решение)	1214345	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/1214345?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/1214345?menuReferrer=catalogue</a>
Скорость передачи данных	207840	<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/234378">6393552https://uchebnik.mos.ru/app_player/234378</a>
Задание 7 демонстрационного варианта ОГЭ по информатике 2020 года	5420303	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/5420303?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/5420303?menuReferrer=catalogue</a>
Адресация в сети Интернет	228116	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/test_specifications/228116?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/test_specifications/228116?menuReferrer=catalogue</a>
Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	7795574	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7795574?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7795574?menuReferrer=catalogue</a>
Сетевой этикет	305745	<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/432044">https://uchebnik.mos.ru/app_player/432044</a>
Сетевой этикет	6393552	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6393552?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6393552?menuReferrer=catalogue</a>
Безопасный Интернет для учителя	25684290	<a href="https://uchebnik.mos.ru/composer3/document/25684290/view">https://uchebnik.mos.ru/composer3/document/25684290/view</a>
Безопасный интернет	10143	<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/8381">https://uchebnik.mos.ru/app_player/8381</a>
Службы Интернета	68541	<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/70192">https://uchebnik.mos.ru/app_player/70192</a>

<i>Название ресурса</i>	<i>ID</i>	<i>Ссылка</i>
Информационные ресурсы и сервисы Интернета	257500	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/test_specifications/257500?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/test_specifications/257500?menuReferrer=catalogue</a>

### Урок «Компьютерные сети»

Практически каждый семиклассник использует сеть Интернет в повседневной жизни. Но не все ребята знают про локальную сеть, в которую могут быть соединены не только школьные компьютеры, но и домашние устройства.

Прежде всего необходимо обсудить с обучающимися, что такое компьютерная сеть (это два и более компьютеров, соединенных каналами связи); для чего нужны компьютерные сети (для обмена информацией между компьютерами, совместного использования общих программ, данных и устройств. Например, в кабинете информатики компьютеры объединяют в сеть, чтобы ученики могли работать с одними и теми же данными. Это пример локальной сети. Интернет – это глобальная компьютерная сеть, связывающая между собой миллионы компьютеров и сетей со всего мира).

Важная характеристика компьютерной сети – скорость передачи данных. Понятие скорости семиклассником знакомо. Они знают, что скорость движения – это расстояние, преодолеваемое в единицу времени. Воспользуйтесь этой аналогией, чтобы ввести понятие скорости передачи данных:

- **Скорость передачи данных** – это объём данных, передаваемых по каналу связи за единицу времени (например, за 1 с).
- Основная единица измерения скорости – бит в секунду (бит/с).
- Объём информации  $I$ , переданной по каналу за время  $t$ , вычисляется по формуле  $I = v \cdot t$ , где  $v$  — скорость передачи информации.

Закрепление понятия скорости передачи данных происходит в процессе решения задач.

**Пример 1.** Скорость передачи данных по некоторому каналу связи равна 1 024 000 бит/с. Передача данных через это соединение заняла 5 секунд. Определите информационный объём переданных данных в килобайтах.

Рассмотрим методику решения задач подробно.

*Первый шаг* при решении любой задачи – понять ее условие и сделать краткую запись того, что известно и что надо найти. Выделим соответствующую информацию в условии рассматриваемой задачи:

Скорость передачи данных по некоторому каналу связи равна 1 024 000 бит/с. Передача данных через это соединение заняла 5 секунд. Определите информационный объём переданных данных в килобайтах.

С учетом общепринятых обозначений, получаем:

$$v = 1\,024\,000 \text{ бит / с}$$

$$t = 5 \text{ с}$$

---


$$I - ?$$

*Второй шаг* состоит в том, чтобы записать формулы – соотношения, связывающие величины, фигурирующие в условии:

$$I = v \cdot t.$$

*Третий шаг* заключается в выполнении вычислений и интерпретации полученного результата.

Полностью запись решения задачи может выглядеть так:

$v = 1\,024\,000 \text{ бит/с}$ $t = 5 \text{ с}$ <hr style="border: 0.5px solid black;"/> $I - ?$	$I = v \cdot t$	$I = 1\,024\,000 \cdot 5 \text{ (бит).}$ <div style="text-align: center;"><math>\downarrow</math> делим на 8</div> $1\,024 \cdot 125 \cdot 5 \text{ (байт)}$ <div style="text-align: center;"><math>\downarrow</math> делим на 1 024</div> $625 \text{ (Кбайт)}$
--	-----------------	--

**Ответ:** 625 Кбайт.

Для отработки навыка решения задач заранее подготовьте их подборку в печатном или цифровом формате и организуйте работу школьников на уроке индивидуальную (для сильных учеников) и групповую (для менее подготовленных школьников).

Следующее достаточно «узкое» место этой темы – представление о структуре адресов веб-ресурсов. На первый взгляд, здесь все просто. Все имеют представление о том, что такое веб-страница и веб-сайт. Все видят и многие пользуются адресами веб-ресурсов, но мало кто обращает внимание на структуру этих адресов.

Структура адреса веб-ресурса:

- 1) название протокола со знаками `://` в конце названия;
- 2) доменное имя сервера со знаком `/` в конце имени;
- 3) полное имя документа на сервере, где он находится.

Ученикам надо дать пояснения по каждой составляющей адреса. Сам по себе этот материал несложен для восприятия обучающимися; сложности возникают в условиях дефицита учебного времени.

Ранее материал по этой теме – понятия протокола, IP-адреса, доменной системы имен – детально излагался на страницах учебников информатики для девятого класса. Такая возможность сохраняется и при работе по обновленным ФГОС. Но осознанная, безопасная и эффективная работа школьников в сети Интернет требует наличия у них соответствующих представлений значительно раньше – как минимум с начала изучения информатики как обязательного учебного предмета в седьмом классе. Поэтому, не вдаваясь в излишние теоретические подробности – для этого будет время в девятом и в десятом классах, – попытайтесь сформировать первоначальные представления обучающихся на знакомых им примерах.

Рассмотрите на уроке адреса наиболее часто используемых учениками сайтов для подготовки к урокам, для разработки проектов и т. д. Будет уместно



обратить внимание учеников на существование домена ДЕТИ в зоне российского Интернета (<https://интернет.дети/catalog/>).

Умение собрать из отдельных составных частей адрес некоторого файла, размещенного в сети Интернет, проверяется в одной из задач основного государственного экзамена по информатике.

**Пример 2.** Доступ к файлу rus.doc, находящемуся на сервере obr.org, осуществляется по протоколу https. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7.

Запишите в ответе последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) obr.
- 2) /
- 3) org
- 4) ://
- 5) doc
- 6) rus.
- 7) https

Выполняем задание, опираясь на структуру адреса веб-ресурса:

1) название протокола со знаками :// в конце названия	7 4
2) доменное имя сервера со знаком / в конце имени	1 3 2
3) полное имя документа на сервере, где он находится	6 5

*Ответ:* 7413265

В библиотеке МЭШ размещено много интерактивных упражнений, позволяющих сформировать требуемый навык у учеников 7-го класса.

## **Урок «Поиск информации в сети Интернет»**

Ключевой момент темы «Компьютерные сети» связан с поиском информации в сети Интернет и не обладает принципиальной новизной для семиклассников.

Актуализировав в беседе с учениками понятия «браузер», «поисковая система» и «основные типы поиска», обратите внимание детей, что к данным, которые они получили в результате поиска в Интернете, следует относиться критически и проверять достоверность найденной информации.

В обязательном порядке обсудите с учениками вопрос о том, какой сайт можно считать надёжным.

---

### **Сайт можно считать надёжным, если:**

---

- указана принадлежность сайта (официальная организация или средство массовой информации, известный человек);
  - указаны ссылки на источники информации и контакты авторов ресурсов;
  - информация на сайте обновляется;
  - текст написан грамотно, без грамматических ошибок и опечаток.
- 

Обсудите со ребятами рекомендации, следование которым позволит им сориентироваться в море информации и отделить достоверную информацию от недостоверной.

### **Как избежать недостоверной информации**

1. Используйте информацию, найденную на надёжных сайтах.
2. Используйте не менее трёх различных источников, содержащих похожую информацию; сравнивайте данные на интересующую вас тему, приведённые на разных сайтах.

3. Проверьте, подтверждаются ли найденные вами материалы сведениями, содержащимися в других проверенных источниках (учебниках, справочниках, энциклопедиях и т. д.).

Ниже представлен возможный вариант содержания практической работы «Поиск информации по ключевым словам и по изображению».

### *Практическая работа*

#### **«Поиск информации по ключевым словам и по изображению»**

##### **Задание 1. Поисковые запросы.**

1. Запустите Яндекс Браузер или другой (по указанию учителя).
2. Выясните, из каких произведений взяты приведённые ниже строки и кто их авторы. Для этого выполните поиск точно по фразе: поочерёдно в строку поиска вводите следующие фразы-запросы (фраза вводится в кавычках) и анализируйте полученные результаты:
  - 1) «месяц – серебряный шар со свечою внутри»
  - 2) «на смену декаблям приходят январы»
  - 3) «красные цветы мои в садике завяли все»
  - 4) «день промыт, как стекло, только этого мало»
3. По результатам поиска заполните таблицу на листе отчёта по практической работе:

<i>№</i>	<i>Фраза</i>	<i>Произведение</i>	<i>Автор</i>
1	Месяц – серебряный шар со свечою внутри		
2	На смену декаблям приходят январы		
3	Красные цветы мои в садике завяли все		
4	День промыт, как стекло, только этого мало		

4. Выполните поиск по словам. Поисковые запросы приведены в таблице. На основании полученной информации заполните следующую таблицу на листе отчёта по работе:

<i>№</i>	<i>Запрос</i>	<i>Количество найденных страниц</i>
1	канарейки	
2	щеглы	
3	канарейки щеглы	
4	канарейки   щеглы	
5	канарейки -щеглы	
6	-канарейки щеглы	

5. Используя поисковую систему, заполните таблицу на листе отчёта по работе:

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Годы жизни</i>	<i>Сфера деятельности</i>
Пирогов Николай Иванович		
Королёв Сергей Павлович		
Выготский Лев Семёнович		
Папанин Иван Дмитриевич		
Высоцкий Владимир Семенович		

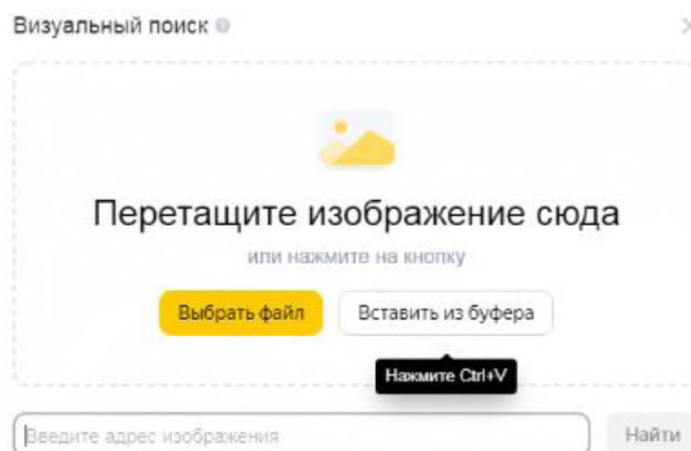
## **Задание 2. Поиск по изображению**

1. Перейдите на страницу Яндекс Картинки.

2. Нажмите на значок (щёлкните на нём) поиска по картинке 

Появится окно с вариантами ввода информации об искомом

изображении: Выбрать файл, Вставить изображение из буфера, Ввести адрес изображения.



3. Выполните команду Загрузить файл – Выберите файл.
4. Перейдите в папку с заготовками к практикуму; выберите файл foto.jpg и нажмите кнопку Открыть.
5. Установите, кто изображён на загруженном фото с помощью поиска. Запишите краткую информацию об этом человеке на листе отчёта по работе.

### **Урок «Современные сервисы интернет-коммуникаций и правила их использования»**

Нашим ученикам хорошо знакомы современные сервисы интернет-коммуникаций. И в этом заключается основная проблема: некоторые уже сложившиеся представления учеников по теме не вполне корректны; у большинства из них к седьмому классу уже сложились определённые привычки использования Интернета, которые следовало бы привести в соответствие с определёнными правилами.

Рассмотрение вопросов, связанных с сетевым этикетом, базовыми нормами информационной этики и права при работе в сети Интернет, можно начать с ответов на вопросы интерактивного теста (<https://kids.kaspersky.ru/interactive/test-prilichnom-obshhestve-znaete-li-vy-setevoj-jetiket>).

Можно организовать интерактивную беседу на основе следующих вопросов, отобранных из материалов Цифровых диктантов – всероссийских акций, проводившихся несколько последних лет.

1. У каждого смартфона есть набор режимов, которые могут быть полезны для решения задач в определенных ситуациях (авиарежим, беззвучный режим, энергосбережение). Какой режим смартфона подойдет для каждого случая?

- а) Твой смартфон почти разрядился, а тебе нужно оставаться на связи, как можно дольше
- б) Этот режим пилот просит включить пассажиров перед началом полета на самолете
- в) Этот режим следует включать на время урока в школе, при просмотре фильма в кинотеатре или спектакля в театре

2. Иван любит смотреть видео онлайн. Часто случается так, что ему нравится какое-то видео и он хочет его сохранить, чтобы потом пересмотреть. Посоветуйте, как это можно сделать быстро и эффективно.

- а) Скопировать ссылку на видео и сохранить в текстовом файле
- б) *Добавить ролик в избранное или поставить ему лайк*
- в) Воспользоваться сторонними сервисами по скачиванию видео с видеохостингов на компьютер
- г) Сделать скриншот с названием видео, чтобы не потерять

3. Одноклассник попросил у Ирины фотографию выполненной домашней работы, чтобы сверить ответы. Ирина сделала фото, но боится, что при отправке фотография «сожмётся» до низкого качества и одноклассник ничего на ней не разберёт. Как именно нужно прикрепить фотографию в чате, чтобы этого не случилось?

- а) В виде обычной фотографии
- б) *В виде файла/документа*
- в) В виде местоположения
- г) В виде контакта

4. Андрей нашел в Интернете смешной кадр из мультфильма и прислал его своему другу Саше. Саше кадр понравился, и теперь Саша хочет посмотреть этот мультфильм. Но ни Саша, ни Андрей не знают, как он называется. Каким инструментом поисковой системы нужно воспользоваться друзьям, чтобы максимально быстро найти название мультфильма?

- а) Поиск по ключевым словам
- б) Поиск по новостям
- в) *Поиск по изображениям*
- г) Поиск по картам

5. К сообщениям внутри мессенджеров можно прикреплять различные вложения: фотография, документ, ссылка, геолокация. Как вы считаете, в каком виде лучше всего прикреплять следующие вложения?

- а) Картинка-мем со смешным животным
- б) Сочинение, которое задали на дом
- в) Интересная статья про автомобили в интернет-энциклопедии
- г) Адрес дома друга, у которого ты находишься в гостях прямо сейчас

6. Руслан пишет доклад про древних животных на урок по биологии. Из какого источника точно не нужно брать информацию, так как она может оказаться недостоверной?

- а) Сайт городской библиотеки
- б) *Пост в социальной сети по теме древних животных от неизвестного автора*
- в) Видео на официальном YouTube-канале одного научного журнала
- г) Веб-сайт, на котором публикуются научные статьи

7. Аня любит читать новости. Однажды в двух новостных медиа ей попала одна и та же новость про дорожное происшествие, но информация о пострадавших в этих источниках была приведена противоречивая. Как вы посоветуете Ане поступить, чтобы проверить достоверность информации?

- а) *Надо посмотреть информацию в других СМИ по этой новости и сравнить факты*
- б) Надо посмотреть на количество рекламных баннеров на сайте новостного медиаиздания – где их больше, там и достоверности меньше
- в) Надо подсчитать, кто из них больше ссылался на другие источники; чем больше ссылок, тем достовернее
- г) Надо посмотреть, публиковали ли медиаиздания фотографии с места происшествия; если есть фото, значит, на месте точно был корреспондент, которому можно доверять

8. Друг передал Виктору долгожданные фотографии с соревнований в школе на карте памяти. Когда Виктор подключил карту к компьютеру, антивирус предложил ему проверить эту карту на наличие зловредного программного обеспечения. Каковы должны быть дальнейшие действия Виктора?

- а) Пропустить это предложение, оно отнимет много времени
- б) Начать проверку; если за первые несколько секунд вирус будет не обнаружен, проверку можно прекратить
- в) Отказаться от просмотра фотографий
- г) *Проверить антивирусом и обязательно дождаться окончания проверки*

9. Все сервисы в Интернете требуют для авторизации пароль. Из каких соображений его следует выбирать?

- а) Надо выбрать сложный пароль, единый на всех ресурсах
- б) Лучший пароль – номер телефона, его точно не забудешь
- в) *Надо выбирать сложный пароль, уникальный для каждого сервиса*
- г) Кличка домашнего животного и дата рождения – вот самый удачный пароль



**10.** Тане написал неизвестный пользователь, который представляется администратором социальной сети. В письме говорится, что страница Татьяны недавно была взломана и для ее защиты нужно сообщить информацию, которую знает только Татьяна. Что следует ему сообщить?

- а) Номер телефона
- б) Логин и пароль от аккаунта
- в) Домашний адрес
- г) *Ничего из вышеперечисленного*

**11.** В ленте социальной сети вам попало объявление с предложением заказать пиццу по промокоду SIDIMDOMA со скидкой 80% в популярной пиццерии. На сайте по предложенной ссылке пицца выбирается, промокод применяется. В каком случае можно заказывать пиццу?

- а) Поскольку промокод применяется, можно сразу оформить заказ
- б) Надо посмотреть отзывы на этом сайте, если они положительные – можно заказывать
- в) Смущает подозрительный размер скидки. Но, скорее всего, пиццерия так привлекает новых клиентов и можно попробовать сделать заказ
- г) *Если адрес официального сайта пиццерии, найденный через поисковик, совпадает с адресом в объявлении, то можно оформлять заказ*

**12.** В социальной сети в одной из групп, в которой состоит Никита, появился пост с предложением поучаствовать в бета-тесте новой версии популярной игры. Ссылка ведет на архив. Безопасно ли устанавливать файлы, полученные таким способом?

- а) *Опасно. Для установки приложений необходимо воспользоваться официальным сайтом разработчиков или магазином приложений*
- б) Безопасно

В практической части урока можно выполнить следующие задания.

## *Практическая работа*

### **«Использование сервисов интернет-коммуникаций»**

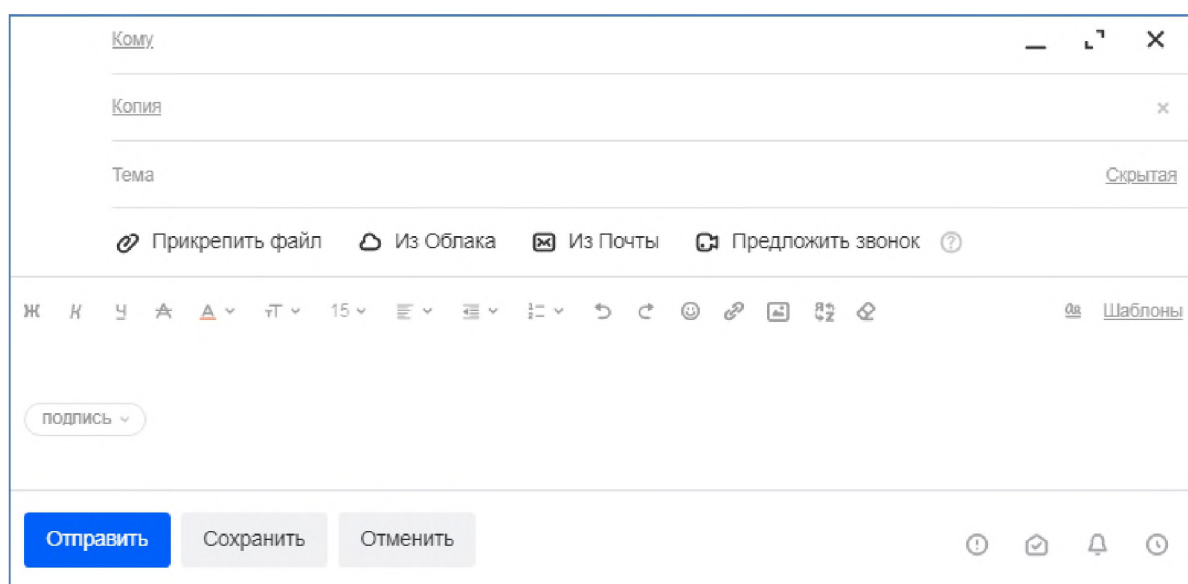
#### **Задание 1. Создание безопасного пароля.**

- 1) Попробуйте придумать себе «хороший» пароль, удовлетворяющий следующим требованиям:
  - содержащий цифры от 0–9;
  - включающий строчные и прописные буквы;
  - имеющий длину от 8 символов и больше;
  - имеющий хотя бы один специальный символ (\$%#@);
  - не имеющий повторяющихся символов.
2. Зайдите на сайт <https://password.kaspersky.com/ru/> и проверьте безопасность придуманного пароля. Удовлетворены ли вы полученным результатом?
3. Сгенерируйте пароль с помощью онлайн-сервиса <http://passgen.ru/>.
4. Проверьте надёжность сгенерированного пароля на сайте <https://password.kaspersky.com/ru/>.
5. Сравните результаты и сделайте для себя выводы.

#### **Задание 2. Работа с электронной почтой.**

1. Зарегистрируйте личный почтовый ящик, если у вас его еще нет.  
Для этого:
  - 1) Наберите в адресной строке браузера [mail.ru](http://mail.ru).
  - 2) На открывшейся странице нажмите на кнопку Регистрация.
  - 3) Придумайте уникальное имя ящика – логин, а в выпадающем списке выберите один из предложенных доменов: mail.ru, list.ru, bk.ru, internet.ru или inbox.ru.
  - 4) Введите имя и фамилию, которые будут отображаться у получателя письма.
  - 5) Укажите пол. Укажите дату рождения: выберите день, месяц и год в выпадающих списках. Нажмите Далее.

- 6) Придумайте безопасный и надёжный пароль.
  - 7) Введите номер телефона. Это поможет вам не только восстановить пароль, если вы его потеряете, но и повысить безопасность ящика. В течение минуты на номер придет сообщение с кодом подтверждения.
  - 8) Введите код, полученный по СМС. Нажмите Создать почту.
2. Войдите в свой почтовый ящик. Нажмите кнопку Написать и изучите бланк электронного письма:



The image shows a screenshot of an email composition window. At the top, there are three input fields: 'Кому' (To), 'Копия' (Cc), and 'Тема' (Subject). Below these fields is a row of icons for actions: 'Прикрепить файл' (Attach file), 'Из Облака' (From cloud), 'Из Почты' (From mail), and 'Предложить звонок' (Suggest call). Below this is a rich text editor toolbar with various icons for text formatting and insertion. At the bottom, there are three buttons: 'Отправить' (Send), 'Сохранить' (Save), and 'Отменить' (Cancel). There are also some notification icons on the right side of the bottom bar.

В поле Кому указывается электронный адрес или несколько электронных адресов тех, кому вы пишете; от этих адресатов вы ожидаете ответ на своё письмо.

В поле Копия указывается электронный адрес того, кому вы отправляете письмо для информации; как правило, эти адресаты на письмо не отвечают.

В поле Тема принято указывать 3–4 слова, отражающих содержание письма; рекомендуется заполнять это поле всегда.

Начинается письмо с приветствия.

Текст письма должен быть кратким. В тело письма не следует включать фотографии и другие графические изображения большого размера, так как это затрудняет восприятие письма и его просмотр.

Не вставляйте в письмо мелкие подробности – для этого служат вложенные файлы или ссылки на полезные материалы с комментариями в тексте.

Для того чтобы сообщить детали, переслать фото и видео, используйте вложенные файлы или ссылки на размещённые в облаке материалы.

Электронное письмо обязательно должно заканчиваться подписью. Например: «С уважением, Фамилия Имя». Дополнительно в подписи можно указать любую вашу контактную информацию.

3. Создайте подпись, которая будет автоматически добавляться в конце каждого вашего письма. Для этого:
  - 1) нажмите Подпись → Изменить подпись;
  - 2) в открывшемся окне введите текст подписи.
4. Напишите приветственное письмо кому-нибудь из своих одноклассников, соблюдая изложенные выше правила. Прикрепите к письму любое доступное вам графическое изображение. Проинформируйте учителя о выполненном задании, указав его адрес в поле Копия.
5. Ответьте на письмо, полученное вами от одноклассника. Воспользуйтесь возможностью Ответить всем – в этом случае ваш учитель узнает о том, что вы успешно справились с заданием.
6. Завершите работу с почтой, выйдя из аккаунта.

Проверочная работа по тематическому разделу «Цифровая грамотность» может быть проведена в форме интерактивного теста (например, <https://onlinetestpad.com/6j75eeht5ex4s>). С учетом реального времени количество заданий в тесте может быть уменьшено или же тест может быть предложен в качестве домашнего задания.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗДЕЛА «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ»**

Тематический раздел «Теоретические основы информатики», изучаемый в курсе информатики основной школы, включает в себя следующие темы:

- 1) «Информация и информационные процессы»;
- 2) «Представление информации»;
- 3) «Системы счисления»;
- 4) «Элементы математической логики»;
- 5) «Моделирование как метод познания».

Темы 1 и 2 осваиваются обучающимися в 7-м классе; темы 3 и 4 – в 8-м классе, тема 5 – в 9-м классе.

### **Содержание тематического раздела «Теоретические основы информатики», осваиваемое в 7-м классе**

#### ***Информация и информационные процессы***

Информация – одно из основных понятий современной науки.

Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.

Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

#### ***Представление информации***

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых

комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определенной мощности.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Информационный объем данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объема данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных. Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восемьбитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объем текста.

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.

Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объема графических данных для растрового изображения.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.

**Планируемые предметные результаты, формируемые в процессе освоения тематического раздела «Теоретические основы информатики»:**

– пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;

– кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);

– сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объема.

Вопросы тематического раздела «Теоретические основы информатики», осваиваемые в 7-м классе, представлены двумя темами:

- 1) «Информация и информационные процессы»;
- 2) «Представление информации».

На изучение первой из них Примерной рабочей программой отводится 2 часа, на освоение второй – 9 часов учебного времени.

**ТЕМА**

**«ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ»**

Тема «Информация и информационные процессы» является традиционной для школьного курса информатики. Единственное отличие в ее изложении, на наш взгляд, заключается в том, что ранее была возможность сделать это за 3 и даже 4 часа. Теперь же надо постараться представить изучаемый материал более сжато, не потеряв при этом важную информацию.

На освоение темы «Информация и информационные процессы» на базовом уровне изучения предмета «Информатика» отводится 2 часа учебного времени:

- 1) урок «Информация и данные»;
- 2) урок «Информационные процессы».

При освоении темы «Информация и информационные процессы» можно воспользоваться следующими электронными ресурсами.

*Российская электронная школа:*

Информатика. 7 класс. Урок 2. Информация, её свойства и классификация: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7316/start/251065/>.

Информатика. 7 класс. Урок 4. Информационные процессы: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7320/start/250960/>.

### **Урок «Информация и данные»**

Понятие информации – центральное понятие дисциплины «Информатика». При этом у специалистов до сих пор нет единого ответа на вопрос, что же это такое. При раскрытии понятия «информация» можно опираться на интуитивные представления, сложившиеся у семиклассников по этому вопросу.

В учебнике [3] информация определяется следующим образом: «Информация для человека – это содержание сигналов, воспринимаемых человеком непосредственно или с помощью специальных устройств, расширяющее его знания об окружающем мире и протекающих в нем процессах».

В процессе обсуждения этого определения можно попросить учеников привести примеры сигналов и попытаться сформулировать определение сигнала. Далее можно обратить внимание учеников на то, что сигналы могут быть непрерывными и дискретными, и предложить им привести примеры сигналов того и другого видов.

Сигналы внешнего мира поступают в мозг человека через его органы чувств для анализа и осмысления. В зависимости от того, какой именно орган чувств задействован в восприятии сигнала, различают визуальную, аудиальную, обонятельную, вкусовую и тактильную информацию.



Информация нужна человеку для того, чтобы ориентироваться в окружающей обстановке и принимать правильные решения. Принятию правильного решения способствует владение объективной, достоверной, полной, актуальной, полезной и понятной информацией. После пояснения каждого из этих свойств можно предложить ученикам привести соответствующие примеры.

Далее необходимо выйти на понятие данных – информации, представленной в виде, пригодном для обработки автоматическими средствами при возможном участии человека. После этого можно обсудить со школьниками понятие больших данных. За основу обсуждения можно взять приведенный ниже текст.

Большие данные (Big Data) – это огромные, накапливаемые с большой скоростью и постоянно растущие массивы разнообразных данных, основными источниками которых являются Интернет (социальные сети, сайты), архивы и базы данных, показания всевозможных датчиков.

Принцип использования больших данных основан на том, что, чем больше данных будет собрано о том или ином предмете или явлении, тем точнее можно спрогнозировать связанные с ним события в будущем. Используя большие данные, можно предсказать спрос населения на ту или иную продукцию. Массивы данных о болезнях, вариантах их лечения с помощью различных лекарственных препаратов позволяют бороться с болезнями, считавшимися ранее неизлечимыми. Обработка множества показаний датчиков способна помочь людям определить дату и место возможных природных или техногенных катастроф и предупредить их.

### **Урок «Информационные процессы»**

Обсуждая информационные процессы, можно также опереться на интуитивные представления, имеющиеся у семиклассников. Например, им

можно предложить для обсуждения и решения в группах задания, аналогичные следующему.

После забега спортсменов на 1000 метров в редакцию от корреспондентов поступили следующие телефонограммы о пятёрке спортсменов, показавших лучшие результаты:

- Алексей не был вторым.
- Борис не был первым.
- Евгений не был ни первым, ни пятым.
- Михаил отстал от Алексея на два места.
- Олег финишировал сразу за Борисом.

Изучив полученную информацию, главный редактор назвал имена спортсменов, занявших первые три места, и поручил фотографу сделать их фото.

Чьи фотографии должен сделать фотограф?

Решите задачу, заполнив следующую таблицу:

Имя	Место				
	1	2	3	4	5
Алексей					
Борис					
Евгений					
Михаил					
Олег					

Ответ: \_\_\_\_\_.

Проанализируйте формулировку задачи с точки зрения описанных в ней информационных процессов. Кратко опишите имеющиеся информационные процессы.

Процесс(ы) сбора информации: \_\_\_\_\_

Процесс(ы) передачи информации: \_\_\_\_\_

Процесс(ы) обработки информации: \_\_\_\_\_

Процесс(ы) хранения информации: \_\_\_\_\_

Выполняя задание, ученики актуализируют свои представления о процессах передачи, хранения и обработки информации. Далее им следует сообщить, что это и есть информационные процессы, а также сформулировать определение информационного процесса.

В любом учебнике информатики достаточно много вопросов, заданий и задач, связанных с информационными процессами. На основе этих материалов, исходя из уровня подготовки обучающихся, учитель может подготовить к уроку разноуровневые карточки для самостоятельной работы обучающихся.

## ТЕМА «ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ»

Тема «Представление информации» – одна из самых непростых в разделе «Теоретические основы информатики», в котором представлены кибернетическая линия, элементы теории информации, теории чисел, алгебры логики, теории графов и теории множеств, моделирования. Именно это содержание закладывает основы понимания принципов функционирования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Но именно это содержание отпугивает многих учеников, его отказываются воспринимать школьники, не ладящие с математикой. Задача учителя – преодолеть психологические барьеры и сделать этот материал доступным для каждого ученика основной школы.

Существует несколько особенностей изучения темы «Представление информации». Первая особенность состоит в том, что почти весь материал является принципиально новым для учеников. Кроме того, некоторая связь с понятиями, изученными ранее, не облегчает, а затрудняет восприятие нового материала. Третья особенность заключается в необходимости решения задач с использованием формул, в выполнении преобразований и вычислений

арифметических выражений, а информатика у большинства семиклассников ассоциируется исключительно с работой на компьютере.

Возможно следующее распределение учебного содержания по урокам:

- 1) «Формы представления информации»;
- 2) «Двоичное представление информации»;
- 3) «Равномерные и неравномерные двоичные коды»;
- 4) «Измерение информации. Проверочная работа»;
- 5) «Оценка количественных параметров текстовых документов. Практическая работа “Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре”»;
- 6) «Формирование изображения на экране монитора. Кодирование цвета. Практическая работа “Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе”»;
- 7) «Компьютерная графика. Практическая работа “Сохранение растрового графического изображения в разных форматах”»;
- 8) «Кодирование звука»;
- 9) «Обобщение представлений о цифровом кодировании непрерывных данных. Проверочная работа».

При освоении темы «Представление информации» можно воспользоваться следующими электронными ресурсами.

*Российская электронная школа:*

Информатика. 7 класс. Урок 5. Кодирование информации. Двоичный код: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7319/start/250680/>.

Информатика. 7 класс. Урок 6. Единицы измерения информации: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7318/start/250750/>.

Информатика. 7 класс. Урок 10. Формирование изображения на экране компьютера: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7326/start/274231/>.

<i>Название ресурса</i>	<i>ID</i>	<i>Ссылка</i>
«Знаки, символы, Пиктограммы»	134836	<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/142093">https://uchebnik.mos.ru/app_player/142093</a>
«Кодирование информации»	136997	<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/144518">https://uchebnik.mos.ru/app_player/144518</a>

В методике обучения информатике сложилось два подхода к изучению этого материала. Некоторые авторы учебников информатики предлагают ее непрерывное изучение, другие – рассредоточенное. Мы рассмотрим второй вариант. А именно, проведем вначале первые четыре урока, затрагивающие вопросы представления информации в общем виде.

При работе с текстовой информацией поговорим о кодировочных таблицах и представлении текстов в памяти компьютера, обсудим вопросы, связанные с оценкой количественных параметров текстовых документов.

В процессе работы с графической информацией обсудим особенности формирования изображения на экране компьютера и его хранения в разных форматах, посмотрим, от чего зависит размер графических файлов.

При работе с мультимедийной информацией обсудим особенности представления звука, выясним, как связаны качество записи и ее информационный объем.

И на одном из последних уроков обобщим сформированные у обучающихся за год представления о цифровом кодировании разных видов информации. А также убедимся, что семиклассники не только могут сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов, но и понимают, каким образом появляются соответствующие величины.

## Урок «Формы представления информации»

Информация, полученная человеком из опыта, наблюдений или путем размышлений, должна быть некоторым образом зафиксирована в материальной форме для сохранения и сообщения (передачи) другому человеку.

Человек для сохранения и передачи информации может представить ее в дискретной форме – с помощью знаков или в непрерывной форме – с помощью образов (изображений, звуков).

На уроке подробно рассматривается знаковая форма представления информации. Знак – это явное или неявное соглашение о приписывании некоторому чувственно воспринимаемому объекту определенного смысла, в первом случае говорят о пиктограммах, во втором – о символах. Язык – знаковая система, используемая человеком для выражения своих мыслей и общения. Знаковая система определяется множеством всех входящих в нее знаков (алфавитом) и правилами оперирования этими знаками. Примером знаковой системы является язык.

Понятия «язык», «знак», «алфавит» ученикам знакомы, но на уроках информатики эти понятия предстают в более широком, а поэтому необычном и даже неожиданном смысле. Полезно обсудить с учениками примеры сигналов, символов, пиктограмм из окружающего мира. Неожиданно для себя семиклассники смогут привести и множество примеров разных алфавитов – русский, английский, латинский, вспомнят о нотах, азбуке Морзе и азбуке Брайля.

Различают естественные и формальные языки. Работая фронтально, можно предложить семиклассникам сравнить естественные и формальные языки по сфере применения, по правилам оперирования знаками языка. Результаты обсуждения можно фиксировать на доске и в тетради в форме схемы.

Компьютер обрабатывает информацию, представленную в дискретной форме. Именно поэтому в наше время такое большое внимание уделяется

методам преобразования информации из непрерывной формы в дискретную. На данном этапе урока следует на примере рассмотреть описание непрерывного процесса в дискретной форме. Основной вывод данного этапа урока: чтобы представить информацию в дискретной форме, ее следует выразить с помощью символов какого-нибудь естественного или формального языка.

При наличии времени на уроке можно начать разговор о кодировании символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодирование и декодирование информации с использованием азбуки Морзе, азбуки Брайля, флажковой и семафорной азбуки. Можно организовать работу в группах, каждая из которых будет кодировать или декодировать одно и то же слово или фразу, но у каждой группы будет своя кодовая таблица. Итог данного этапа урока – четкие представления обучающихся что одна и та же информация может быть представлена с помощью множества языков и каждый из этих языков имеет свой алфавит.

### **Уроки «Двоичное представление данных», « Равномерные и неравномерные двоичные коды»**

Урок можно начать с просмотра видеоматериалов из библиотеки МЭШ ([https://uchebnik.mos.ru/app\\_player/144518](https://uchebnik.mos.ru/app_player/144518)) и обсудить подходы к кодированию информации вообще. Важно акцентировать внимание семиклассников на следующих уже известных им моментах:

- Чтобы описать непрерывные объекты и процессы с помощью дискретных данных, соответствующую информацию следует выразить с помощью символов какого-нибудь естественного или формального языка.
- Различных языков тысячи. Каждый язык имеет свой алфавит.
- Алфавит – набор отличных друг от друга знаков, используемых для представления информации.

- Мощность алфавита – это количество входящих в него знаков.
- Для нас особый интерес представляет двоичный алфавит, содержащий всего два символа – ноль и единицу. Именно с помощью двоичного алфавита представляется вся информация, обрабатываемая компьютером.
- Словом, составленным из символов двоичного алфавита, будем считать любую последовательность нулей и единиц.

Ключевой момент темы – представление о том, сколько разных слов фиксированной длины можно составить с помощью двоичного алфавита.

Очевидно, что с помощью двоичного алфавита можно записать всего два разных односимвольных слова: слово 0 и слово 1.

Разных двухсимвольных слов можно записать уже четыре: 00, 01, 10 и 11.

Слова из трех двоичных символов можно получить дополнением двухсимвольных слов справа символом 0 или 1. В итоге слов из трех двоичных символов получается восемь – вдвое больше, чем из двух двоичных символов.

Покажите ученикам, как можно получать все двоичные слова фиксированной длины с помощью следующей схемы (рис. 4):

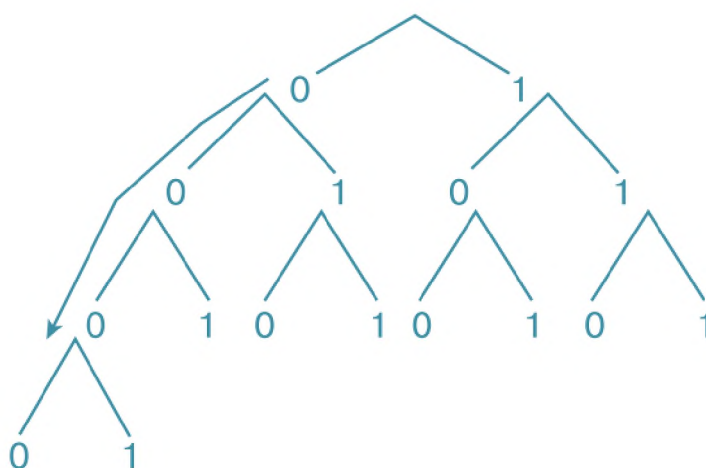


Рис. 4. Схема получения двоичных слов

Стоит обратить внимание семиклассников на то, что нули и единицы на схеме мы расставляем в алфавитном порядке (сначала ноль, потом – один), а слова читаем сверху вниз.



Механизм подсчета количества двоичных слов фиксированной длины ярко продемонстрирован следующей таблицей, заполнение которой рекомендуется организовать в процессе фронтальной работы с классом:

**Количество двоичных слов фиксированной длины**

<i>i</i> — длина двоичного слова	Примеры двоичных слов	<i>N</i> — количество всевозможных двоичных слов фиксированной длины
1	0, 1	2
2	00, 01	4 ( $2 \cdot 2$ )
3	000, 100	8 ( $4 \cdot 2 = 2 \cdot 2 \cdot 2$ )
4	1010, 1111	16 ( $8 \cdot 2 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$ )
5	10101	32 ( $16 \cdot 2 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$ )
6	101010	64 ( $32 \cdot 2 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$ )
7	1111111	128 ( $64 \cdot 2 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$ )
8	10000001	256 ( $128 \cdot 2 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$ )

Процесс заполнения этой таблицы может подвести учеников к самостоятельному открытию следующей закономерности: количество *N* всевозможных двоичных слов фиксированной длины *i* представляет собой произведение *i* двоек.

В математике такие произведения записывают в виде:  $N = 2^i$ .

На следующем этапе урока самое время поставить перед учениками основные вопросы:

– Можно ли перекодировать информацию, представленную с помощью символов некоторого естественного языка, в двоичный код?

– Как это сделать?

Хорошо, если ученики смогут дать ответ на второй вопрос сами: алфавит используемого языка нужно представить с помощью двоичного алфавита, т. е. каждому символу используемого алфавита нужно поставить в соответствие

некоторое двоичное слово – уникальную кодовую комбинацию из нулей и единиц!

Предложите ученикам закодировать символы русского алфавита равномерным двоичным кодом. Для простоты считайте, что в алфавите 32 символа.

У семиклассников уже есть теоретическая база, чтобы сделать следующие выводы:

- Каждая буква должна быть закодирована уникальным кодовым словом.
- Потребуется 32 разных кодовых слова.
- Получить 32 уникальных кодовых слова можно с помощью пятисимвольных двоичных слов.

Ученикам можно предложить готовую схему для получения двоичных пятисимвольных слов и таблицу с буквами русского алфавита.

<i>№</i>	<i>Буква русского алфавита</i>	<i>Двоичный код буквы</i>
1	А	
2	Б	
	...	...
32	Я	

Несколько первых двоичных кодов можно построить вместе с учениками. Дальнейшее заполнение таблицы по схеме семиклассники могут продолжить самостоятельно и завершить эту работу дома.

В процессе заполнения таблицы можно поставить проблемный вопрос: «А как быть в случае, если необходимо закодировать не 32, а все 33 буквы алфавита, включая букву Ё? Ведь в этом случае нам уже не хватит пятисимвольных двоичных слов». Ответ напрашивается сам собой: использовать шестисимвольные двоичные слова.

В результате проведенной работы приходим к следующим выводам:

1) Двоичный код длиной (разрядностью)  $i$  позволяет закодировать  $2^i$  разных символов некоторого алфавита.

2) Мощность произвольного алфавита  $N$  связана с разрядностью (длиной) двоичного кода  $i$ , требуемой для кодирования всех его символов, соотношением:  $N \leq 2^i$ .

Можно предложить семиклассникам 1–2 задачи на определение длины двоичного кода, необходимого для кодирования того или иного алфавита заданной мощности.

Далее можно вывести на экран заполненный фрагмент таблицы с двоичными кодами букв русского алфавита и предложить семиклассникам декодировать заранее подготовленный двоичный код, составленный на ее основе.

Предложите ученикам порассуждать о том, сложно ли пользоваться равномерными двоичными кодами, кодируя и декодируя с их помощью информацию. Наверняка ребята смогут доказать, что пользоваться равномерными кодами просто.

Предложите семиклассникам сравнить длину сообщения в двоичном коде и длину закодированного сообщения.

За счет чего можно уменьшить длину двоичного кода? Подведите учеников к той мысли, что символы, которые встречаются чаще всего есть смысл кодировать более короткими словами. Введите понятие равномерных и неравномерных двоичных кодов.

Сделайте вывод о том, что для передачи информации нужны именно неравномерные коды.

При использовании неравномерных кодов возникает проблема их декодирования. Рассмотрите процесс декодирования на примере. Обратите внимание учеников на то, что умение кодировать и декодировать информацию проверяется в ОГЭ по информатике. Одну из задач такого рода предложите семиклассникам в качестве домашнего задания (рис. 5).

**2**

От разведчика было получено следующее сообщение.

001001110110100

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, Б, К, Л, О, С; каждая буква кодировалась двоичным словом по следующей таблице.

А	Б	К	Л	О	С
01	100	101	111	00	110

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: \_\_\_\_\_.

*Рис. 5. Задание 2 из материалов ОГЭ по информатике*

В заключение вспомните с учениками виды информации по способу восприятия ее человеком. Все ли из них можно представить с помощью двоичного кода? Почему в таком случае двоичное кодирование принято считать универсальным?

### **Урок «Измерение информации»**

Для количественного выражения любой величины необходима, прежде всего, единица измерения. Измерение осуществляется путем сопоставления измеряемой величины с единицей измерения. Сколько раз единица измерения «укладывается» в измеряемой величине, таков и результат измерения.

Ученикам известны единицы измерения многих величин, они могут привести соответствующие примеры и сделать вывод, что своя единица измерения должна быть и для информации. Скорее всего, многие смогут назвать соответствующие единицы.

Бит (от англ. binary digit – «двоичная цифра») – единица измерения информации. Считается, что таков информационный вес символа двоичного алфавита; иначе говоря, бит – это одна двоичная цифра.

Итак, любой алфавит можно записать с помощью двоичного кода; сообщение, записанное в некотором алфавите, можно перевести в двоичный код; можно подсчитать количество символов в полученном двоичном коде;

сколько в двоичном коде символов, столько в нем и бит, таков информационный объем этого сообщения.

Ученикам можно предложить несколько строк двоичного кода и попросить их подсчитать количество бит или информационный объем соответствующего сообщения.

Далее следует сказать о том, что бит – самая «мелкая» единица измерения информации; следующая единица – байт, она равна 8 битам. На практике же используются такие единицы, как килобайт, мегабайт, гигабайт, терабайт, причем каждая следующая единица в 1024 раза больше предыдущей. Ученикам, как правило, такой переход дается непросто, так как они при переходе от одной единицы к другой привыкли использовать 10, 100 и 1000. Поэтому желательно заготовить специальные памятки, которые предварительно распечатать и раздать ученикам. Возможные варианты таких памяток представлены ниже.

#### **ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ**

$$1 \text{ байт} = 8 \text{ битов} = 2^3 \text{ битов}$$

$$1 \text{ Кбайт (килобайт)} = 1024 \text{ байта} = 2^{10} \text{ байт}$$

$$1 \text{ Мбайт (мегабайт)} = 1024 \text{ Кбайт} = 2^{20} \text{ байт}$$

$$1 \text{ Гбайт (гигабайт)} = 1024 \text{ Мбайт} = 2^{30} \text{ байт}$$

$$1 \text{ Тбайт (терабайт)} = 1024 \text{ Гбайт} = 2^{40} \text{ байт}$$

#### **БИТ**

*умножаем на 8 ↓ ↑ делим на 8*

#### **БАЙТ**

*умножаем на 1024 ↓ ↑ делим на 1024*

#### **КИЛОБАЙТ**

*умножаем на 1024 ↓ ↑ делим на 1024*

#### **МЕГАБАЙТ**

*умножаем на 1024 ↓ ↑ делим на 1024*

#### **ГИГАБАЙТ**

В следующей части урока обсуждаются вопросы, связанные с измерением информационных объемов сообщений, записанных с помощью разных алфавитов.

Итак, мы можем подсчитать информационный объем сообщения, записанного в двоичном коде; мы знаем, как определить длину двоичных кодовых слов, требуемых для кодирования символов произвольного алфавита; мы умеем составлять кодировочные таблицы; с помощью кодировочной таблицы мы можем перевести исходное сообщение в двоичный код; мы можем определить информационный объем исходного сообщения в битах, подсчитав количество символов в его двоичном коде.

Но всегда ли нам надо выполнять так много действий для того, чтобы вычислить информационный объем сообщения, записанного с помощью того или иного алфавита? Как это можно сделать значительно быстрее?

Действительно:

1) зная мощность используемого алфавита, мы можем определить минимально возможную длину (разрядность) двоичного кода, требуемого для кодирования всех символов этого алфавита; эта длина иначе называется информационным весом символа алфавита;

2) путем умножения количества символов в сообщении на информационный вес одного символа получим информационный объем всего сообщения.

Закрепление понятий «информационный объем сообщения», «информационный вес символа» происходит в процессе решения задач.

### **Пример 1.**

Сообщение, записанное буквами 32-символьного алфавита, содержит 140 символов. Чему равен информационный объем этого сообщения?

Рассмотрим методику решения задач подробно.

*Первый шаг* при решении любой задачи – понять ее условие и сделать краткую запись того, что известно и что надо найти. Выделим соответствующую информацию в условии рассматриваемой задачи.

Сообщение, записанное буквами 32-символьного алфавита, содержит 140 символов. Чему равен информационный объём этого сообщения?

С учетом общепринятых обозначений, получаем:

$$N = 32$$

$$K = 140$$

---


$$I = ?$$

*Второй шаг* состоит в том, чтобы записать формулы – соотношения, связывающие величины, фигурирующие в условии. Одной формулы, связывающей величины  $N$ ,  $K$ ,  $I$  не существует. Но известно, что:

$$N = 2^i, I = K \cdot i.$$

*Третий шаг* заключается в выполнении вычислений и интерпретации полученного результата.

Полностью запись решения задачи может выглядеть так:

$N = 32$ бита	$I = K \cdot i, N = 2^i$	$32 = 2^i, i = 5$ (бит),
$K = 140$		$I = 140 \cdot 5 = 700$ (бит)
$I = ?$		

**Ответ:** 700 бит.

**Пример 2.** Информационное сообщение объёмом 4 Кбайт (килобайт) состоит из 4096 символов. Каков информационный вес символа используемого алфавита? Сколько символов содержит алфавит, с помощью которого записано это сообщение?

$I = 4$ Кбайт	$I = K \cdot i, i = I/K$	$I = 4$ Кбайт =
$K = 4096$	$N = 2^i$	$= 4 \cdot 1024 \cdot 8$ (бит)
$i = ?$		$i = 4 \cdot 1024 \cdot 8 / 4096 = 8$ (бит)
$N = ?$		$N = 2^8 = 256$ (символов)

**Ответ:** 8 бит, 256 символов.

На этом же уроке целесообразно провести проверочную работу. Она может быть организована в форме интерактивного теста (например, <https://onlinetestpad.com/ln2qchumy3ctg>) или в форме письменной проверочной работы, возможные варианты которой приведены в учебном пособии [2]. При отсутствии времени на уроке проверочная работа может быть выполнена обучающимися дома.

Собственно, представленные четыре урока составляют основную часть темы, изучаемой последовательно и в начале курса; оставшиеся часы темы мы предлагаем изучать, рассредоточив их по темам «Текстовые документы», «Компьютерная графика», «Мультимедийные презентации».



## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗДЕЛА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

Тематический раздел «Информационные технологии», изучаемый в курсе информатики основной школы, включает в себя следующие темы:

- 1) «Текстовые документы»;
- 2) «Компьютерная графика»;
- 3) «Мультимедийные презентации»;
- 4) «Электронные таблицы»;
- 5) «Информационные технологии в современном обществе».

Темы 1–3 осваиваются обучающимися в 7-м классе; темы 4 и 5 – в 9-м классе.

### **Содержание тематического раздела «Информационные технологии», осваиваемое в 7-м классе**

#### ***Текстовые документы***

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полуужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование.

Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста.

### ***Компьютерная графика***

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

### ***Мультимедийные презентации***

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

### **Планируемые предметные результаты, формируемые в процессе освоения тематического раздела**

#### **«Информационные технологии»:**

- представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций.

## ТЕМА «ТЕКСТОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ»

На изучение темы «Текстовые документы» Примерной рабочей программой отводится 6 часов; сюда же мы прибавляем один час, связанный с кодированием текстовой информации.

Возможно следующее распределение учебного содержания по урокам:

- 1) «Текстовые документы и технологии их создания. Создание текстовых документов на компьютере»;
- 2) «Способы форматирования текста»;
- 3) «Структурирование информации в текстовых документах»;
- 4) «Визуализация информации в текстовых документах»;
- 5) «Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов»;
- 6) «Оценка количественных параметров текстовых документов»;
- 7) «Обобщение и систематизация знаний по теме “Текстовые документы”».

При освоении темы «Текстовые документы» можно воспользоваться следующими электронными ресурсами.

*Российская электронная школа:*

Информатика. 7 класс. Урок 13. Текстовые документы и оценка их количественных параметров:

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7330/start/250610/>.

Информатика. 7 класс. Урок 14. Создание текстовых документов на компьютере: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7331/start/250575/>.

Информатика. 7 класс. Урок 15. Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов:

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7322/start/295253/>).

## Урок «Текстовые документы и технологии их создания.»

### Создание текстовых документов на компьютере»

На уроке можно обсудить достоинства и недостатки «компьютерной» технологии создания текстовых документов, сравнить ее с технологией «бумажной». При этом можно опереться на схему, представленную на рисунке 6.



Рис. 6. Компьютерная и бумажная технологии создания текстовых документов

На этом же уроке предусмотрена практическая работ по созданию текстового документа. Предварительно надо напомнить обучающимся основные правила ввода текста:

- Не следите за концом строки: как только он будет достигнут, курсор автоматически перейдёт на начало следующей строки.
- Для того чтобы перейти к вводу нового абзаца, нажмите клавишу Enter.
- Там, где это нужно, используйте прописные буквы (Shift + буква).

- Соседние слова отделяйте одним пробелом.
- Знаки препинания (запятую, двоеточие, точку, восклицательный и вопросительный знаки) пишете слитно с предшествующим словом и отделяйте пробелом от следующего слова.
- Кавычки и скобки пишете слитно с соответствующими словами.
- Тире выделяйте пробелами с двух сторон.
- Дефис пишете слитно с соединяемыми им словами.

Далее следует обсудить со школьниками основные приемы редактирования и работы с фрагментами текста.

Задания для практической работы «Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов» есть практически в каждом УМК по информатике; без труда их может подобрать и сам учитель.

### **Урок «Способы форматирования текста»**

Форматирование текста – процесс его оформления. Основная цель форматирования – сделать восприятие готового документа простым и приятным для читателя. В первую очередь это делается за счет вычленения и одинакового оформления однотипных структурных элементов текста.

Оформляя документ, пользователь применяет к отдельным его элементам команды форматирования. Различают два способа форматирования текста:

- 1) прямое форматирование;
- 2) стилевое форматирование.

Практическая работа «Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц)» подразумевает прямое форматирование; ему и следует уделить основное внимание на уроке. Подборка заданий для практической работы также хорошо известна учителям

и представлена в УМК по информатике для основной школы. Кроме того, в качестве задания практической работы можно предложить ученикам первую часть (до таблицы) задания 13.2 из ОГЭ по информатике и разобрать с ними соответствующие критерии оценки результатов выполнения этого задания (рис. 7). Проверять результат выполнения задания надо при включенном режиме непечатаемых символов – знаков абзаца и других скрытых знаков форматирования.

- 13.2** Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные полужирным шрифтом, курсивом или подчёркиванием. При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца. Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

---

**Углерод** – один из химических элементов таблицы Менделеева. На Земле в свободном виде встречается в виде *алмазов* и *графита*, а также входит в состав многих широко известных природных соединений (*углекислого газа, известняка, нефти*). В последние годы учёные искусственным путём получили новую структуру углерода (*графен*).

<b>Вещество</b>	<b>Плотность, кг/м<sup>3</sup></b>	<b>Температура воспламенения, °С</b>
Графит	2100	700
Алмаз	3500	1000

*Рис. 7. Задание 13.2 ОГЭ по информатике*

## **Урок «Структурирование информации в текстовых документах»**

Известно, что текстовая информация воспринимается человеком лучше, если она организована в виде списков и таблиц.

Всевозможные перечни в документах оформляются с помощью списков. При этом все пункты перечня рассматриваются как абзацы, оформленные по единому образцу. По способу оформления различают нумерованные и маркированные списки. По структуре различают одноуровневые и многоуровневые списки.

Для описания ряда объектов, обладающих одинаковыми наборами свойств, наиболее часто используются таблицы, состоящие из столбцов (граф) и строк.

Необходимо соблюдать следующие правила оформления таблиц:

1. Заголовок таблицы должен давать представление о содержащейся в ней информации.

2. Заголовки столбцов и строк должны быть краткими, не содержать лишних слов и, по возможности, сокращений.

3. В таблице должны быть указаны единицы измерения. Если они общие для всей таблицы, то указываются в заголовке таблицы (либо в скобках, либо через запятую после названия). Если единицы измерения различаются, то они указываются в заголовке соответствующей строки или столбца.

4. Желательно, чтобы все ячейки таблицы были заполнены. При необходимости в них заносят следующие условные обозначения:

? – данные неизвестны;

× – данные невозможны;

↓ – данные должны быть взяты из вышележащей ячейки.

Подборка заданий для практической работы «Оформление списков и таблиц» представлена во многих УМК по информатике для основной школы. Кроме того, в качестве задания практической работы можно предложить ученикам вторую часть (таблицу) задания 13.2 из ОГЭ по информатике и разобрать с ними соответствующие критерии оценки результатов выполнения этого задания.

### **Урок «Визуализация информации в текстовых документах»**

Современные текстовые процессоры позволяют включать в документы различные графические изображения, созданные пользователем в других программах или найденные им в сети Интернет. Готовые графические изображения можно редактировать, изменяя их размеры, основные цвета,

яркость и контрастность, поворачивая, накладывая друг на друга и т. д. Во многих текстовых процессорах имеется возможность непосредственного создания графических изображений из наборов автофигур (графических примитивов). Также есть возможность создания красочных надписей с использованием встроенных текстовых эффектов. Визуализировать числовую информацию, содержащуюся в таблице, можно с помощью диаграмм, средства создания которых также включены в текстовые процессоры. Наиболее мощные текстовые процессоры позволяют строить разные виды графических схем, обеспечивающих визуализацию текстовой информации.

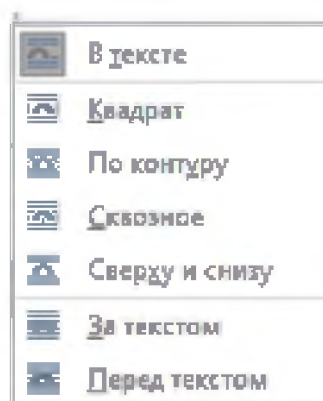
Графические объекты, вставляемые в текстовый документ, имеют определенные свойства: размер, способ расположения на странице, способ обтекания текстом.

Если выбран способ обтекания «В тексте», то изображение займет место между теми двумя символами текста, где был при вставке расположен курсор; высота строки, в которой будет расположено изображение, увеличится на высоту изображения.

Если графический объект расположен в отдельном абзаце, то, чтобы расположить его слева, по центру или справа, надо применить соответствующий способ выравнивания к этому абзацу.

Если планируется подписать изображение или его отдельные фрагменты, то от обтекания «В тексте» следует отказаться и выбрать один из следующих режимов:

- Вокруг рамки (Квадрат)
- По контуру
- Сквозное
- Сверху и снизу
- За текстом
- Перед текстом





При вставке иллюстраций на страницу текстового документа желательно придерживаться следующих рекомендаций.

- Для более компактного размещения информации на странице следует использовать обтекание «Вокруг рамки».
- Не рекомендуется размещать иллюстрацию посередине текста. Это разобьёт строки текста, которые будут начинаться с одной стороны изображения, а заканчиваться с другой, что затруднит восприятие информации. Иллюстрацию лучше сдвигать к левой или правой границе текста. При этом надо следить, чтобы внешняя граница изображения совпадала с границей левого или правого поля страницы текстового документа.
- Крупные иллюстрации, ширина которых составляет  $\frac{3}{4}$  и более строки текстового документа рекомендуется размещать в пустом абзаце (режим обтекания «В тексте») или применять к ним режим обтекания «Сверху и снизу».
- Выбирая размер графического объекта, вставляемого в текстовый документ, необходимо исходить из объёма той информации, которая на нём представлена: чем больше информационных объектов содержится во вставляемой иллюстрации, тем крупнее должен быть её размер.

На уроке предусмотрено выполнение практической работы «Вставка изображений и других нетекстовых элементов в текстовые документы».

Ученикам можно предложить задание по оформлению следующего информационного листка с познавательным содержанием, разработанное молодыми учителями информатики Шапкиным Станиславом Александровичем и Щербаковым Владимиром Леонидовичем.

#### *Инструкция по выполнению задания*

Создайте информационный листок, посвященный важности здорового образа жизни (образец вы можете найти в папке на вашем компьютере).

# Здоровый Образ Жизни

*Девять десятых нашего счастья зависит от здоровья*

Артур Шопенгауэр



Здоровый образ жизни помогает нам выполнять наши цели и задачи, успешно реализовывать свои планы, справляться с трудностями, а если придётся, то и с колоссальными перегрузками. Крепкое здоровье, поддерживаемое и укрепляемое самим человеком, позволит ему прожить долгую и полную радостей жизнь. Здоровье - бесценное богатство каждого человека в отдельности, и всего общества в целом. Как же укрепить свое здоровье? Ответ прост - **вести здоровый образ жизни.**

## Как?

- *Здоровое питание*
- *Здоровый сон*
- *Занятия спортом*
- *Выход на природу*
- *Культурный досуг*
- *Участие в акции «За здоровый образ жизни»*



Все элементы образца должны присутствовать и в вашем информационном листке.

1. *Заголовок.* Должен быть выполнен в стиле WordArt. Настройка заголовка производится во вкладке «Вставка», меню «Текст».

Обратите внимание на цвет обводки и цвет текста. Помните, что заголовки в тексте выравниваются по центру.

2. Эпиграф. Портрет автора цитаты вы можете найти в папке с заданием. Используйте меню «Иллюстрации» на вкладке «Вставка» для добавления иллюстрации. Обратите внимание на размер иллюстрации. Используйте обтекание текстом «По контуру». Не забудьте настроить правильное начертание и выравнивание текста.
3. Информация о ЗОЖ. Введите текст, сохранив форматирование образца. Размер шрифта подберите самостоятельно.
4. Список рекомендаций. Оформите рекомендации списком с заголовком, сохранив форматирование. Не забудьте отцентрировать заголовок. Размеры шрифта у текста и заголовка должны различаться.
5. Картинка. В конце текста вставьте картинку (находится в папке с заданием). Не забудьте добавить границу и применить требуемое выравнивание.
6. Общее форматирование. Настройте поля у документа. Зайдите в меню «Параметры страницы» на вкладке «Макет» и установите все поля размером 2 см.
7. Сохраните созданный информационный листок в личной папке в файле с именем ЗОЖ.pdf

### **Урок «Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов»**

Ввод текстовой информации в компьютер, выполняемый с клавиатуры, – дело трудоемкое и утомительное. На помощь человеку в его выполнении приходят современные системы обработки текстов, обладающие интеллектуальными возможностями. К ним относятся:

- голосовой ввод текста;
- оптическое распознавание текста;

- компьютерные словари;
- программы-переводчики.

При рассмотрении голосового ввода текста можно предложить семиклассникам воспользоваться бесплатным онлайн-сервисом для распознавания речи [Speechtexter.com](http://Speechtexter.com), работающим в Google Chrome.

При обсуждении вопросов, связанных с оптическим распознаванием текста, можно организовать работу семиклассников с одним из бесплатных онлайн-сервисов распознавания текстов (например, <http://www.newocr.com>).

Одним из лучших словарей для изучающих английский язык считается MED, или Macmillan English Dictionary (<https://www.macmillandictionary.com/>). В нем можно найти слова или новые значения слов, которые появились в языке сравнительно недавно и не отражены в других источниках.

Сервис PROMT.One ([www.translate.ru/](http://www.translate.ru/)) — бесплатный онлайн-переводчик на основе нейронных сетей, предназначенный для автоматизированного перевода небольших (не более 3000 символов) фрагментов текстовой информации с одного языка на другой. Первый российский сервис машинного перевода, созданный более 20 лет тому назад. На его основе можно выполнить со школьниками следующее задание:

С помощью имеющейся в вашем распоряжении программы-переводчика переведите на знакомый вам иностранный язык фразы:

- Кроме текстовых процессоров, предназначенных для создания и обработки текстов на компьютере, существует ряд программ, позволяющих автоматизировать работу человека с текстовой информацией.
- Не плюй в колодец, пригодится воды напиться.

Полученный результат с помощью той же программы переведите на русский язык. Сравните текст исходной фразы и конечный результат. Обсудите этот вопрос в группе.

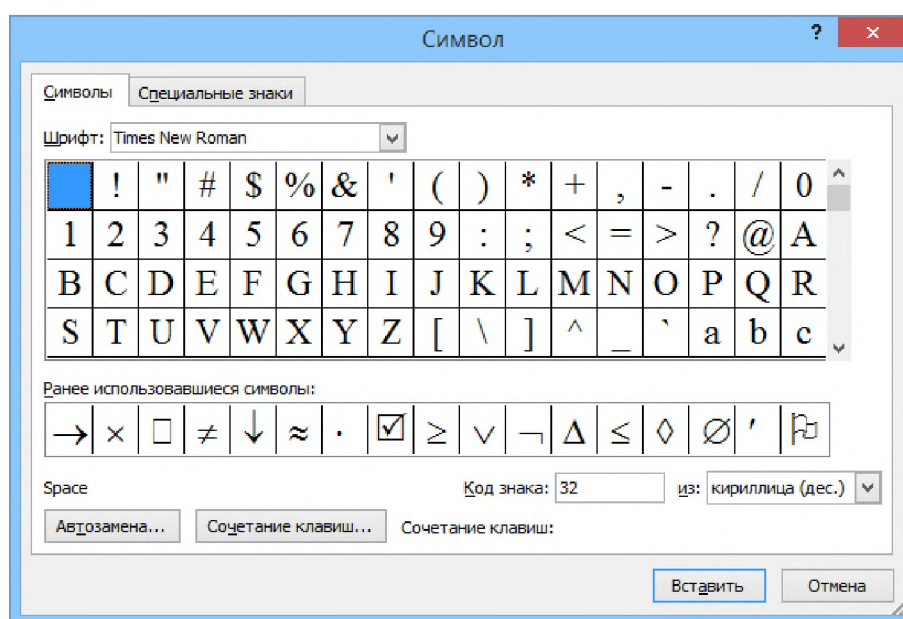
## Урок «Оценка количественных параметров текстовых документов»

Текст состоит из символов — букв, цифр, знаков препинания и т. д., которые человек различает по начертанию. Компьютер различает вводимые символы по их двоичному коду. Соответствие между изображениями символов и кодами символов устанавливается с помощью кодовых таблиц.

### *Практическая работа*

#### «Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре»

1. В текстовом процессоре MS Word откройте таблицу символов (вкладка Вставка → Символ → Другие символы):



2. В поле Шрифт установите Times New Roman, в поле из – кириллица (дес.). Вводя в поле Код знака десятичные коды символов, декодируйте сообщение:

196	238	240	238	227	243	32
238	241	232	235	232	242	32
232	228	243	249	232	233	46

3. В поле из установите Юникод (шестн.) Запишите эту же фразу с помощью кодов символов в этой кодировке:


После этой работы обращаем внимание обучающихся на то, что в зависимости от разрядности используемой кодировки информационный вес символа текста, создаваемого на компьютере, может быть равен:

8 бит (1 байт) – восьмиразрядная кодировка;

16 бит (2 байта) – шестнадцатиразрядная кодировка.

После этого переходим к решению задач, достаточно традиционных для этой темы. Дополнительное внимание следует уделить заданию 1 из ОГЭ по информатике (рис. 8):

1

В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 бит.  
Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Я знаю девять имён мальчиков: Ян, Лев, Иван, Игнат, Леонид, Алексей, Владимир, Александр, Константин».

Ученик удалил из списка одно имя, а также лишние запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 6 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое имя.

Ответ: \_\_\_\_\_.

*Рис. 8. Задание 1 ОГЭ по информатике*

Ниже представлена подборка подобных задач, в которых, тем не менее, присутствуют отдельные элементы содержания, требующие более вдумчивого отношения к тексту.

### **Задача 1.**

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 2 байтами. Кристина написала текст (в нём нет лишних пробелов):

Газ, уран, золото, серебро, фосфатные руды, известняк, медная руда, уголь, марганец, никель, платина, торф, глина, мел, магнетит, древесина – названия полезных ископаемых.

Ученица удалила из списка название одного полезного ископаемого. Заодно она удалила ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 112 бит меньше, чем размер исходного предложения. Среди названий с одинаковым количеством букв Кристина удалила последнее по порядку следования.

Запишите в ответе название полезного ископаемого, которое удалила Кристина.

### **Задача 2.**

В кодировке UTF-32 каждый символ кодируется 4 байтами. Георгий написал текст (в нём нет лишних пробелов):

Газ, уран, золото, серебро, фосфатные руды, известняк, медная руда, уголь, марганец, никель, платина, торф, глина, мел, магнетит, древесина – названия полезных ископаемых.

Ученик удалил из списка название одного полезного ископаемого. Заодно он удалил ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 256 бит меньше, чем размер исходного предложения. Среди названий, имеющих одинаковое количество букв, Георгий удалил первое в порядке следования. Запишите в ответе название полезного ископаемого, удаленное Георгием.

### **Задача 3.**

В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 1 байтом. Матвей написал текст (в нём нет лишних пробелов):

Лев, Дева, Весы, Скорпион, Стрелец, Козерог, Водолей, Рыбы, Телец, Близнецы, Рак – названия знаков зодиака.

Ученик удалил из списка название одного знака зодиака. Заодно он удалил ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 72 бита меньше, чем размер исходного предложения. Среди знаков зодиака, имеющих одинаковое количество букв, Матвей удалил название, идущее последним по алфавиту.

Запишите в ответе название знака зодиака, удалённое Матвеем.

#### **Задача 4.**

В одной из кодировок UTF-32 каждый символ кодируется 4 байтами. Ольга написала текст (в нём нет лишних пробелов):

Лев, Дева, Весы, Скорпион, Стрелец, Козерог, Водолей, Рыбы, Телец, Близнецы, Рак – знаки зодиака.

Ученица вычеркнула из списка все четырёхбуквенные названия знаков зодиака. Заодно она вычеркнула ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд.

На сколько байт уменьшился размер отредактированного текста? В ответе запишите число.

#### **Задача 5.**

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Игорь Иванович написал текст (в нём нет лишних пробелов):

Кислород, углерод, водород, азот, фосфор, калий, сера, хлор, кальций, магний, натрий, железо, цинк, медь, йод – важные химические элементы.

Потом он удалил из списка несколько 6-буквенных названий химических элементов. Заодно он удалил ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 48 байт меньше, чем размер исходного предложения.

Сколько 6-буквенных названий было удалено Игорем Ивановичем? В ответе укажите одно число.



## Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Текстовые документы»

На итоговом уроке по теме «Текстовые документы» можно вспомнить с обучающимися основные теоретические сведения в процессе разгадывания кроссворда (фронтальная работа, работа по группам) или интерактивного тестирования в индивидуальном режиме.

Во второй части урока можно предложить семиклассникам небольшую практическую работу, возможный вариант которой представлен ниже.

### Задание 1.

Брошюра содержит 16 страниц, на каждой из которых в среднем по 32 строки из 64 символов каждая. Сколько Кбайт составляет информационный объём текстового файла с брошюрой, если для кодирования текста использована 8-битная кодировка КОИ-8?

---

---

---

### Задание 2.

Создайте в текстовом редакторе таблицу «Города воинской Славы», состоящую из восьми строк и трёх столбцов.

<i>№ n/n</i>	<i>Название города</i>	<i>Дата присвоения звания</i>

Заполните таблицу, при необходимости используя справочную литературу или Интернет.

Примените к таблице стиль оформления по своему усмотрению.

Добавьте девятую строку к таблице, объедините все ячейки этой строки и впишите в неё текст «ГДЕ МЫ, ТАМ ПОБЕДА!» всеми прописными буквами, курсивным начертанием, размер шрифта 16.

**ТЕМА**  
**«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

Компьютерная графика – бурно развивающаяся отрасль информационных технологий, с каждым днем находящая все более широкое применение в разных сферах жизни.

На уроках информатики вы вряд ли сможете научить семиклассников виртуозно создавать и обрабатывать графические изображения с помощью разнообразного программного обеспечения. Эта цель может быть достигнута отдельными мотивированными обучающимися в рамках внеурочной деятельности и дополнительного образования. Основная задача тех нескольких уроков информатики, которые отводятся на эту тему, – раскрыть перед школьниками мир компьютерной графики, заложить основу фундаментальных представлений о том, каким образом графическая информация может быть представлена в компьютере.

При освоении темы «Компьютерная графика» можно воспользоваться следующими электронными ресурсами.

*Российская электронная школа:*

Информатика. 7 класс. Урок 10. Формирование изображения на экране компьютера: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7326/start/274231/>.

Информатика. 7 класс. Урок 11. Растровая графика:  
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7328/start/250645/>.

Информатика. 7 класс. Урок 12. Векторная графика:  
(<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7329/start/251100/>).

*Библиотека МЭШ:*

<i>Название ресурса</i>	<i>ID</i>	<i>Ссылка</i>
Компьютерная графика	10496013	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10496013?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10496013?menuReferrer=catalogue</a>

<i>Название ресурса</i>	<i>ID</i>	<i>Ссылка</i>
GIMP	3238027	<a href="https://uchebnik.mos.ru/composer3/document/3238027/view?article_id=dbppmkvkgv8&amp;y_coord=0">https://uchebnik.mos.ru/composer3/document/3238027/view?article_id=dbppmkvkgv8&amp;y_coord=0</a>
GIMP 2.10	24891262	<a href="https://uchebnik.mos.ru/composer3/document/24891262/view?article_id=340j6p2r4b&amp;y_coord=0">https://uchebnik.mos.ru/composer3/document/24891262/view?article_id=340j6p2r4b&amp;y_coord=0</a>
Цветовые модели RGB и CMYK. Способы образования область применения. Видео. 7 класс	2416420	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/2416420?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/2416420?menuReferrer=catalogue</a>
Цветовые модели	80456	<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/82839">https://uchebnik.mos.ru/app_player/82839</a>
Цветовые модели	87983	<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/91199">https://uchebnik.mos.ru/app_player/91199</a>
Пиксель	2186970	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/2186970?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/2186970?menuReferrer=catalogue</a>
Компьютерное представление цвета	2417273	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/2417273?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/2417273?menuReferrer=catalogue</a>
Кодирование графической информации	224295	<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/255809">https://uchebnik.mos.ru/app_player/255809</a>
Задачник. Кодирование графической информации	180385	<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/197139">https://uchebnik.mos.ru/app_player/197139</a>
Растровые и векторные изображения	310099	<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/438800">https://uchebnik.mos.ru/app_player/438800</a>
Компьютерная графика	163996	<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/175784">https://uchebnik.mos.ru/app_player/175784</a>

<i>Название ресурса</i>	<i>ID</i>	<i>Ссылка</i>
Компьютерная графика	61869	<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/63237">https://uchebnik.mos.ru/app_player/63237</a>
Компьютерная графика	64330	<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/65773">https://uchebnik.mos.ru/app_player/65773</a>
Кодирование графической информации	211919	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/test_specifications/211919?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/test_specifications/211919?menuReferrer=catalogue</a>

На изучение темы «Компьютерная графика» Примерной рабочей программой отводится 4 часа; сюда же мы прибавляем один час, связанный с кодированием графической информации.

Возможно следующее распределение учебного содержания по урокам:

- 1) «Формирование изображения на экране монитора. Кодирование цвета»;
- 2) «Компьютерная графика»;
- 3) «Создание и редактирование растровых графических объектов»;
- 4) «Цифровые фотографии»;
- 5) «Векторная графика».

### **Урок «Формирование изображения на экране монитора. Кодирование цвета»**

Первый урок по теме можно начать с вопросов, которые, скорее всего, будут для семиклассников неожиданными, а значит, вызовут интерес к изучаемому материалу:

– Что общего между картиной в стиле пуантилизм, мозаичным изображением, детской мозаикой и картиной из бисера?

Общим у этих, на первый взгляд, совершенно разных объектов является то, что изображения на каждом из них построены из отдельных элементов.

– Как это связано с формированием изображения на экране компьютера?

Изображение на экране компьютера также формируется из отдельных элементов – пикселей. Пиксели образуют строки. Все изображение состоит

из определенного количества таких строк. Пространственное разрешение монитора – это количество пикселей, из которых складывается изображение на его экране. Оно определяется как произведение количества строк изображения на количество точек в строке.

Мониторы могут отображать информацию с различными пространственными разрешениями. Уточните, знает ли кто-то из семиклассников, как установить то или иное разрешение. Предложите такому ученику изменить разрешение экрана компьютера или интерактивной панели, используемых для фронтальной работы с учениками.

Предложите семиклассникам занять рабочие места за компьютерами и выполнить – индивидуально или в парах – практическое задание «Настройка разрешения экрана». Его примерное содержание представлено ниже и может быть скорректировано в зависимости от используемого аппаратного и программного обеспечения.

### **Настройка разрешения экрана**

1. Правой кнопкой мыши вызвать контекстное меню Рабочего стола.
2. Выбрать пункт Разрешение экрана.
3. Посмотреть, какое разрешение установлено.
4. Изменить разрешение экрана в сторону уменьшения. Применить изменения.
5. Изменить разрешение экрана в сторону увеличения. Применить изменения.
6. Вернуть исходное разрешение.

После выполнения практического задания обязательно обсудите с учениками вопросы:

- Как изменялось изображение при смене разрешения?
- Какое разрешение лучше для зрения человека – низкое, высокое, рекомендуемое?

Роль таких вопросов в методике чрезвычайно важна, так как именно с их помощью учитель подводит учеников к самостоятельному открытию изучаемых закономерностей.

В нашем случае ученики способны самостоятельно сделать следующие выводы:

- Изображение высокого разрешения состоит из большого количества мелких точек и имеет хорошую четкость.
- Изображение низкого разрешения состоит из меньшего количества более крупных точек и может быть недостаточно четким.

Далее следует уточнить, что изображение на экране компьютера состоит из отдельных пикселей, каждый из которых окрашен в тот или иной цвет.

Вопросы компьютерного представления цвета очень интересны, но их глубокое понимание требует определенного запаса знаний из биологии и физики. Такими знаниями семиклассники еще не обладают.

Задача учителя – опираясь на жизненный опыт обучающихся сформировать у них первоначальные представления о компьютерном представлении цвета.

Не углубляясь в строение человеческого глаза, достаточно сообщить семиклассникам о том, что человеческий глаз воспринимает каждый из многочисленных цветов и оттенков окружающего мира как сумму взятых в различных пропорциях трех базовых цветов – красного, зеленого и синего. Такая модель цветопередачи называется «ар-жи-би» по первым буквам английских названий цветов: Red – красный, Green – зеленый, Blue – синий.

Для наглядной демонстрации этой модели можно запустить видео «Цветовая модель RGB» из библиотеки Московской электронной школы или организовать небольшую практическую работу в графическом редакторе.

Примерное содержание практической работы «Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе» представлено ниже.

## *Практическая работа*

### **«Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе»**

В графическом редакторе Paint или ему подобном с помощью инструмента **Изменение цвета** можно открыть окно **Изменение палитры** и посмотреть, какие цвета будут получаться при изменении красной, зеленой и синей составляющих.

Предложите ученикам не просто произвольным образом менять значения этих составляющих, а провести небольшое исследование, результаты которого зафиксировать в следующей таблице:

<i>Базовые цвета</i>			<i>Новый цвет</i>
<i>Красный</i>	<i>Зелёный</i>	<i>Синий</i>	
0	0	0	
0	255	255	
255	0	255	
255	255	0	
90	90	90	
170	170	170	
255	255	255	

Предложите ученикам попробовать ввести значение большее, чем 255.

Удаётся ли это сделать?

– Какое максимальное значение можно ввести?

– Какое значение будет минимальным?

– Сколько разных значений можно задать для каждого базового цвета?

(256; здесь дети чаще всего ошибаются и отвечают – 255, забывая о нуле.)

– Сколько же всего разных цветов может быть в палитре графического редактора Paint? ( $256 \times 256 \times 256 = 16\,777\,216$ .)

Множество знаков, с помощью которых мы записываем тексты, образует алфавит. Множество цветов, в которые могут быть окрашены пиксели изображения, образуют палитру. Количество цветов в палитре – это, своего рода мощность графического алфавита.

Чтобы сохранить все цвета палитры в компьютере их надо представить в двоичном коде. Какой же должна быть длина соответствующих кодовых слов?

Прежде всего поясните ученикам, что значение каждой из трех базовых составляющих цвета пикселя кодируется отдельно. Иначе говоря, достаточно придумать 256 уникальных двоичных кодовых слов.

Так как семиклассники уже знакомы со степенями двойки, то с ними достаточно быстро можно будет вычислить количество двоичных слов той или иной длины и выяснить, что 256 разных двоичных кодов можно получить, если использовать восьмибуквенные двоичные слова.

Двоичный код любого цвета из палитры получается путем последовательной записи двоичных кодов красной, зеленой и синей ее составляющих. Его длину иначе называют глубиной цвета. Количество цветов в палитре  $N$  и глубина цвета связаны между собой соотношением:  $N = 2^i$ .

Теперь, когда ученики понимают, как получаются двоичные коды разных цветов палитры, напомните им, что для хранения каждого нуля или единицы двоичного кода требуется один бит компьютерной памяти. Значит, какова длина двоичного кода, столько бит требуется для хранения информации о цвете одного пикселя.

Как же подсчитать объем памяти, необходимый для хранения графического изображения, занимающего весь экран монитора с заданными разрешением и палитрой? Например, с разрешением  $1280 \times 256$  и палитрой из 16 777 216 цветов.



Запишем краткое условие задачи.

Дано:

$$\begin{array}{l|l} N = 16\,777\,216 & \\ K = 1280 \times 960 & \\ \hline I - ? & \end{array}$$

Вспомним подходящие формулы:

Дано:                      Формулы:

$$\begin{array}{l|l} N = 16\,777\,216 & N = 2^i, \\ K = 1280 \times 960 & I = K \times i \\ \hline I - ? & \end{array}$$

Проведем необходимые вычисления и преобразования.

Дано:                      Формулы:

$$\begin{array}{l|l} N = 16\,777\,216 & N = 2^i, \\ K = 1280 \times 960 & I = K \times i \\ \hline I - ? & \end{array} \left| \begin{array}{l} 16\,777\,216 = 2^i, i = 16 \\ I = 1280 \times 960 \times 16 = 2^7 \times 10 \times 2^5 \times 30 \times 2^4 = \\ = 300 \times 2^{16} \text{ (бит)} = 300 \times 2^{13} \text{ (байт)} = \\ = 2400 \text{ (Кбайт)}. \end{array} \right.$$

Ответ: 2400 Кбайт.

Так как работа с компьютерной графикой придется на второе полугодие учебного года, когда семиклассники на уроках математики уже изучат степени, при решении подобных задач мотивируйте их на работу именно со степенями двойки, а не просто на вычисление значения выражения с помощью калькулятора.

## **Уроки «Компьютерная графика», «Создание и редактирование растровых графических объектов», «Цифровые фотографии», «Векторная графика»**

Мы детально рассмотрели самые сложные моменты в теме «Компьютерная графика».

Что касается непосредственно работы в графических редакторах, то многие семиклассники наверняка имеют богатый опыт их использования. Задача учителя – привести разрозненные представления и навыки обучающихся в систему. Как правило, для этого хорошо подходит формат интерактивной беседы.

Программой предусмотрено выполнение серии практических работ по теме «Компьютерная графика»:

- «Сохранение растрового графического изображения в разных форматах»;
- «Создание многослойных растровых изображений»;
- «Основные приемы редактирования цифровых фотографий»;
- «Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора».

Важный вопрос – выбор программного средства для выполнения практических работ.

Очевидно, что для глубокого знакомства с современными графическими редакторами в курсе информатики нет необходимого времени. Именно поэтому многие учителя делают выбор в пользу графического редактора Paint. Но, во-первых, этот инструмент неинтересен современным семиклассникам. Во-вторых, он не поддерживает работу со слоями, а, следовательно, не позволяет поддержать на практике важные идеи обработки графической информации.

Поэтому мы рекомендуем рассмотреть другие варианты компьютерных инструментов, отдавая предпочтение свободному программному обеспечению.

Это могут быть Gimp, Krita, графический редактор в составе пакета LibreOffice.

Выбор конкретного графического редактора Примерной рабочей программой не регламентируется. Это прерогатива учителя, делающего выбор, исходя из уровня подготовки учеников, материально-технического обеспечения компьютерного класса, личных предпочтений.

Что бы вы ни выбрали для практического освоения темы «Компьютерная графика», важно использовать это программное обеспечение с максимальной пользой для обучающихся.

Компьютерная графика является важной составляющей самых разных профессий. Без нее не могут обойтись инженер, архитектор, дизайнер интерьеров и ландшафтный дизайнер, она прочно вошла в процесс создания кино, телепрограмм, рекламы, компьютерных игр и интернет-ресурсов. В наше время чрезвычайно востребованными являются профессии аниматора, интерфейс-художника, художника по видеоэффектам.

Важная задача школьного курса информатики – показать обучающимся максимально широкий спектр применения компьютерной графики в разных сферах профессиональной деятельности.

## ТЕМА

### «МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ»

При освоении темы «Мультимедийные презентации» можно воспользоваться следующими электронными ресурсами:

*Российская электронная школа:*

Информатика. 7 класс. Урок 16. Технология мультимедиа. Создание мультимедийной презентации:

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7321/start/250890/>.

На изучение темы «Мультимедийные технологии» Примерной рабочей программой отводится 3 часа; сюда же мы прибавляем один час,

предназначенный для формирования представлений о кодировании звуковой информации.

Возможно следующее распределение учебного содержания по урокам:

- 1) «Технология мультимедиа. Звук и видео»;
- 2) «Кодирование звука»;
- 3) «Компьютерная презентация. Рекомендации по созданию презентаций»;
- 4) «Создание мультимедийной презентации».

На уроках предусмотрено выполнение следующих практических работ:

- 1) «Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)»;
- 2) «Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов».

### **Уроки «Технология мультимедиа. Звук и видео», «Кодирование звука»**

Обсудив с семиклассниками понятие «технология мультимедиа» и сферы применения мультимедиа можно перейти к рассмотрению звука и видео как ее составляющих. Основное внимание при этом следует уделить именно кодированию звуковой информации.

Звук – это колебания воздуха или любой другой среды, в которой он распространяется. Звук характеризуется амплитудой (силой) и частотой (количеством колебаний в секунду). Звуковые сигналы являются непрерывными. С помощью микрофона звуковой сигнал превращается в непрерывный электрический сигнал. Для того чтобы компьютер мог обрабатывать звук, непрерывный сигнал должен быть преобразован в дискретную форму.

Качество преобразования непрерывного звукового сигнала в дискретный сигнал зависит от:

1) того, сколько раз в секунду будет измерен исходный сигнал (частота дискретизации);

2) количества бит, выделяемых для записи каждого результата измерений (глубина кодирования);

3) количества каналов записи (моно – один канал, стерео – два канала и т. д.).

Чем больше частота дискретизации и глубина кодирования, тем точнее представляется звук в цифровой форме и тем больше размер файла, хранящего такую информацию.

Размер звукового файла вычисляется по формуле:

$$I = v \times i \times k \times t, \text{ где}$$

$v$  – частота дискретизации (Гц),

$i$  – глубина кодирования (бит),

$k$  – количество каналов (моно – 1, стерео – 2),

$t$  – время звучания (с).

### Пример.

Вычислим размер в килобайтах стереоаудиофайла длительностью звучания 8 секунд при глубине кодирования звука 8 бит и частоте 8000 Гц.

*Решение*

$k = 2$	$I = f \cdot i \cdot k \cdot t$	$I = 8000 \cdot 8 \cdot 2 \cdot 8 \text{ (бит)} =$ $= 8000 \cdot 8 \cdot 2 \text{ (байт)} =$ $= 125 \cdot 2^{10} \text{ (байт)} = 125 \text{ (Кбайт)}$
$t = 8 \text{ с}$		
$i = 8 \text{ бит}$		
$f = 8000 \text{ Гц}$		
<hr/>		
$I = ?$		

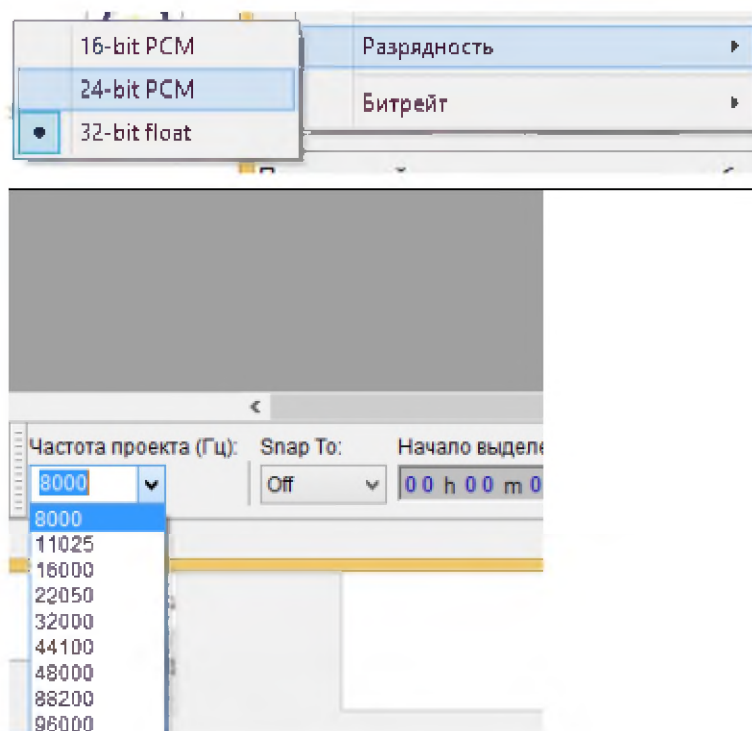
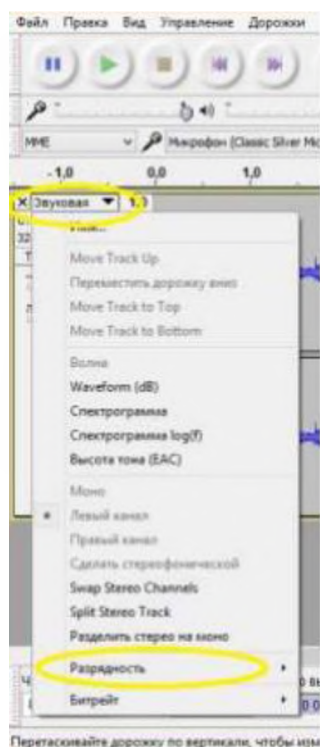
*Ответ:* 125 Кбайт.

Практическую работу «Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)» можно провести с использованием Audacity — свободно распространяемого, простого в использовании редактора звуковых файлов.

## Практическая работа

### «Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)»

1. Запустите программу Audacity.
2. Установите:
  - тип записи: Правка – Параметры – Устройства – Запись (через микрофон, линейный вход, телефонную линию, лазерный проигрыватель, TV-тюнер);
  - громкость записи: в диалоговом окне регулятора громкости на панели задач установите максимальный уровень;
  - настройте качество записи: Правка – Параметры – качество компакт-диска с параметрами: 44.1 КГц 16 бит, стерео (до 96 кГц).
3. Запишите произвольную короткую фразу, делая небольшие паузы после каждого слова.
4. Сохраните полученный звуковой файл под именем 1.wav.
5. Сохраните несколько раз файл с разными значениями параметров звукозаписи.



6. Запишите полученные результаты в таблицу:

<i>Имя файла</i>	<i>Частота дискретизации (частота проекта)</i>	<i>Глубина кодирования (разрядность)</i>	<i>Время звучания</i>	<i>Размер файла</i>
1.wav				
2.wav				
3.wav				

7. При наличии времени рассчитайте размеры файлов при заданных значениях параметров звукозаписи по формуле. Сравните результаты.

**Уроки «Компьютерная презентация.  
Рекомендации по созданию презентаций»,  
«Создание мультимедийной презентации»**





Содержание рассматриваемых уроков традиционно для курса информатики 7-го класса. При их проведении рекомендуем обратить внимание на следующие моменты.

***Этапы создания презентации***





Создавая презентацию, следует придерживаться следующих этапов:

- 1) планирование (разработка сценария) презентации;
- 2) создание и редактирование слайдов;
- 3) монтаж презентации;
- 4) репетиция выступления с разработанной презентацией перед аудиторией.

## Рекомендации по созданию презентаций

	<p><b>Время.</b> Количество слайдов презентации рассчитывайте так, чтобы одному слайду соответствовала 1 минута выступления.</p>
	<p><b>Слайд.</b> Фон слайда не должен быть пёстрым, затрудняющим восприятие представленной на нём информации; отдавайте предпочтение одноцветным фонам.</p> <p>Каждый слайд должен иметь заголовок (это поможет слушателям понять, о чём идёт речь, если они отвлеклись). Точка в конце заголовка не ставится.</p> <p>Не перегружайте слайд. На слайде не следует размещать более 7 объектов. Старайтесь оставлять на слайде не менее 1/3 свободного пространства.</p>
	<p><b>Текст.</b> Старайтесь размещать на слайде не более 40 слов: это 5–6 строк по 5–7 слов в предложении. Не переносите слова.</p> <p>Вместо сплошного текста используйте нумерованные и маркированные списки. Тексты и списки выравнивайте по левому краю.</p> <p>Слова, написанные ПРОПИСНЫМИ буквами, труднее читаются и воспринимаются как «давящие»; старайтесь применять их как можно реже и только для коротких заголовков.</p>
	<p><b>Шрифт.</b> Используйте не более двух шрифтов: один для заголовков, один для текста. На большом экране хорошо читаются шрифты без засечек (Arial, Calibri, Verdana и т. п.). Не используйте для основного текста каллиграфические, декоративные или моноширинные шрифты.</p>



	<p>Рекомендуется использовать следующие размеры шрифтов: от 24 пт – для заголовков и от 18 пт – для основного текста.</p> <p>Для выделения важного текста используйте полужирное начертание или цвет.</p>
	<p><b>Цвет.</b> Используйте контрастные цвета. Отдавайте предпочтение черному тексту на белом фоне. Если хотите использовать другие цвета, воспользуйтесь цветовым кругом:</p> <p><a href="https://color.adobe.com/ru/create/color-wheel">https://color.adobe.com/ru/create/color-wheel</a>.</p>
	<p><b>Графика.</b> Используйте на слайдах подходящие по смыслу иллюстрации.</p> <p>Если иллюстрация слишком большая, то её можно обрезать или уменьшить её размер, соблюдая соотношение сторон. Последнее можно сделать, масштабируя такое изображение по диагонали, удерживая нажатой клавишу Shift на клавиатуре.</p> <p>Если иллюстрация слишком маленькая, то при её увеличении будет потеряно качество изображения. Такую иллюстрацию использовать не рекомендуется.</p>
	<p><b>Анимация.</b> Анимацию рекомендуется использовать для пояснения динамики процесса, а не для привлечения внимания аудитории.</p>
	<p><b>Переходы между слайдами.</b> Использование переходов от одного слайда к другому позволяет привлечь внимание аудитории к презентации. Чтобы выдержать единый стиль презентации, рекомендуется использовать один вид перехода.</p>

Практическую работу можно организовать по аналогии с заданием 13.2 из ОГЭ по информатике, предварительно обсудив с учениками требования к выполнению и критерии оценки презентации.

### **Урок «Обобщение представлений о цифровом кодировании непрерывных данных»**

Для обобщения представлений о цифровом кодировании непрерывных данных, формированием которых мы занимались на уроках информатики, фактически, в течение всего года, рекомендуется в начале урока повторить основной теоретический материал, представленный ниже.

Информация для человека – это содержание сигналов, воспринимаемых человеком непосредственно или с помощью специальных устройств, расширяющее его знания об окружающем мире и протекающих в нем процессах.

Сигналы могут быть непрерывными или дискретными. Информацию, представленную в дискретной форме, удобно передавать, хранить или обрабатывать с помощью компьютерной техники. Поэтому в наше время большое внимание уделяется методам преобразования информации из непрерывной формы в дискретную.

Чтобы представить информацию в дискретной форме, ее следует выразить с помощью символов какого-нибудь естественного или формального языка.

Информацию, зафиксированную с помощью символов некоторого естественного или формального языка, можно представить с помощью двоичного алфавита, т. е. получить ее двоичный код. Для этого алфавит используемого языка нужно представить с помощью двоичного алфавита, т. е. каждому символу используемого алфавита поставить в соответствие некоторое двоичное слово – уникальную кодовую комбинацию из 0 и 1. Заменяв последовательно каждый символ исходного сообщения его двоичным

кодом мы получим двоичный код всего сообщения. Сколько в этом коде 0 и 1, таков и его информационный объем в битах.

### **Измерение информационного объема**

$$N = 2^i, \text{ где}$$

$N$  – мощность алфавита,

$i$  – информационный вес символа алфавита.

$$I = K \cdot i, \text{ где}$$

$I$  – информационный объем сообщения,

$K$  – количество символов в сообщении,

$i$  – информационный вес символа алфавита.

### **Информационный объем компьютерного текста**

$$I = K \cdot i, \text{ где}$$

$I$  – информационный объем компьютерного текста,

$K$  – количество символов в тексте,

$i$  – информационный вес символа компьютерного текста:

8 бит (1 байт) – восьмиразрядная кодировка;

16 бит (2 байта) – шестнадцатиразрядная кодировка.

### **Информационный объем графического изображения**

$$N = 2^i, \text{ где}$$

$N$  – количество цветов в палитре,

$i$  – глубина цвета.

$$I = K \cdot i, \text{ где}$$

$I$  – информационный объем изображения,

$K$  – количество пикселей в изображении,

$i$  – глубина цвета.

<i>Глубина цвета</i>	<i>Количество цветов в палитре</i>
8	$2^8 = 256$
16	$2^{16} = 65\,536$
24	$2^{24} = 16\,777\,216$

### **Информационный объем звукового файла**

Размер звукового файла вычисляется по формуле:

$$I = \nu \cdot i \cdot k \cdot t, \text{ где}$$

$\nu$  – частота дискретизации (Гц),

$i$  – глубина кодирования (бит),

$k$  – количество каналов (моно – 1, стерео – 2),

$t$  – время звучания (с).

После повторения теоретического материала ученикам можно предложить проверочную работу, возможный вариант которой представлен ниже.

### ***Проверочная работа***

1. Алфавит некоторого племени состоит из 8 символов. Сколько бит информации несет написанное с помощью этого алфавита сообщение, состоящее из 56 символов?

<i>Дано:</i>	<i>Формула:</i>	<i>Решение</i>
--------------	-----------------	----------------

<i>Найти:</i>		
---------------	--	--

*Ответ:* \_\_\_\_\_

2. В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется одним байтом. Определите информационный объем сообщения из 30 символов в этой кодировке.

- 1) 240 бит;            2) 240 байт;            3) 30 бит;            4) 300 бит.

<i>Дано:</i>	<i>Формула:</i>	<i>Решение</i>
<i>Найти:</i>		
<i>Ответ:</i>	_____	

3. Какой объем видеопамати ( $I$ ) необходим для хранения графического изображения, занимающего весь экран монитора с разрешением  $800 \times 600$  (К), если глубина цвета равна 24 ( $i$ )? Ответ дайте в килобайтах.

<i>Дано:</i>	<i>Формула:</i>	<i>Решение</i>
<i>Найти:</i>		
<i>Ответ:</i>	_____	

4. Каков информационный объем в килобайтах моноаудиофайла длительностью звучания 16 секунд при глубине звука 8 бит и частоте 8 кГц?

<i>Дано:</i>	<i>Формула:</i>	<i>Решение</i>
<i>Найти:</i>		
<i>Ответ:</i>	_____	

## **Урок обобщения и систематизация знаний и умений по курсу информатики 7-го класса**

На заключительном уроке семиклассникам можно предложить вспомнить основные понятия, рассмотренные в течение всего учебного года, представив их как облако слов с помощью соответствующего онлайн-ресурса. После этого ученикам можно предложить выполнить работу, составленную из задач ОГЭ по информатике: 1, 2, 11, 12, 13.1 (13.2).

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Босова Л. Л. Информатика. 7 класс. Итоговая контрольная работа / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Н. А. Аквилянов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 16 с.
2. Босова Л. Л. Информатика. 7 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. – М. : Просвещение, 2021. – 64 с.
3. Босова Л. Л. Информатика. 7 класс: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М. : Просвещение, 2022. – 239 с.
4. Босова Л. Л. Информатика. 7–9 классы. Компьютерный практикум / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Н. А. Аквилянов – М. : Просвещение, 2021. – 192 с.
5. Босова Л. Л. Информатика. 7–9 классы. Методическое пособие / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, А. В. Анатольев, Н. А. Аквилянов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 512 с.
6. Босова Л. Л. Информатика. 7–9 классы. Сборник задач и упражнений / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Н. А. Аквилянов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 224 с.
7. Босова Л. Л. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса : в 2 ч. Ч 1. / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. – М. : Просвещение, 2021. – 80 с.
8. Босова Л. Л. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса : в 2 ч. Ч 2. / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. – М. : Просвещение, 2021. – 88 с.
9. Гейн А. Г. Информатика. 7 класс: учебник / А. Г. Гейн, Н. А. Юнерман, А. А. Гейн. – М. : Просвещение, 2021.
10. Информатика. 7 класс: учебник : в 2 ч. Ч 1. / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
11. Информатика. 7 класс: учебник : в 2 ч. Ч 2. / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

12. Кушниренко А. Г. Информатика. 7 класс: учебник / А. Г. Кушниренко, А. Г. Леонов, Я. Н. Зайдельман, В. В. Тарасова. – М. : Дрофа, 2018.

13. Поляков К. Ю. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 80 с.

14. Семакин И. Г. Информатика : методическое пособие для 7–9 классов / И. Г. Семакин, М. С. Цветкова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 160 с.

15. Семакин И. Г. Информатика : рабочая тетрадь для 7 класса : в 2 ч. Ч 1. / И. Г. Семакин, Т. В. Ромашкина. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

16. Семакин И. Г. Информатика : рабочая тетрадь для 7 класса : в 2 ч. Ч 2. / И. Г. Семакин, Т. В. Ромашкина. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

17. Семакин И. Г. Информатика. 7 класс: учебник / И. Г. Семакин, Л. А. Залогова, С. В. Русаков, Л. В. Шестакова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

18. Поляков К. Ю. Информатика : рабочая тетрадь для 7 класса : в 2 ч. Ч 1. / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

19. Поляков К. Ю. Информатика : рабочая тетрадь для 7 класса : в 2 ч. Ч 2. / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.



## СПИСОК АКТУАЛЬНЫХ ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКОВ

1. Авторская мастерская Л. Л. Босовой: <https://bosova.ru/>
2. Авторская мастерская К. Ю. Полякова: <https://kpolyakov.spb.ru/>
3. Единое содержание общего образования: <https://edsoo.ru/>
4. Как использовать учебники действующего ФПУ. Рекомендации для учителей. Информатика: <https://uchitel.club/fgos/fgos-informatika>
5. Сайт Федерального института педагогических измерений: <https://fipi.ru/>



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ»

## **МАТЕМАТИКА**

# Реализация требований ФГОС основного общего образования

*Методическое пособие для учителя*

Москва

2022

УДК 373.167.1:51  
ББК 22.1я72  
М34

**Авторы:**

*Л. О. Рослова*, кандидат педагогических наук,  
*Е. Е. Алексеева*, кандидат педагогических наук, *Е. В. Буцко*

**Под редакцией**

*Л. О. Рословой*

**Рецензенты:**

*Осмоловская И. М.*, доктор педагогических наук,  
зав. лабораторией теоретической педагогики и философии образования  
ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО»

*Рыдзе О.А.*, кандидат педагогических наук,  
старший научный сотрудник лаборатории начального общего образования  
ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО»

М34

**Математика. Реализация требований ФГОС основного общего образования :**  
методическое пособие для учителя / Л. О. Рослова, Е. Е. Алексеева, Е. В. Буцко ;  
под ред. Л. О. Рословой. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования  
РАО», 2022. – 264 с.: ил.

ISBN 978-5-905736-84-1

В пособии отражены ключевые нововведения в части математического образования, связанные с принятием обновленных ФГОС. Методические материалы включают характеристику изменений, предложенных ФГОС ООО, и особенностей Примерной рабочей программы по математике. Основное содержание пособия составляют рекомендации по организации преподавания в 5-х классах ведущих тем и содержательных линий курса, отражающих данные нововведения. Предложен вариант контрольно-оценочных материалов, предназначенных для проведения внутришкольного мониторинга итоговых достижений учащихся, соответствующих планируемым результатам обучения, представленным в Примерной рабочей программе по математике.

Материалы представляют интерес для широкого круга специалистов в области математического образования: учителей, преподавателей педагогических вузов и колледжей, методистов системы повышения квалификации учителей, разработчиков материалов для оценки качества образования.

Работа подготовлена в рамках выполнения государственного задания «Обновление содержания общего образования» по теме «Подготовка методических рекомендаций для учителей по реализации ФГОС начального общего и основного общего образования, в том числе внеурочной деятельности».

**УДК 373.167.1:51**  
**ББК 22.1я72**

ISBN 978-5-905736-84-1

© ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО»,  
2022  
Все права защищены

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В 5–6-Х КЛАССАХ .....</b>	<b>5</b>
1.1. Ключевые изменения во ФГОС ООО и в Примерной основной образовательной программе в части обучения математике .....	5
1.2. Особенности новой Примерной рабочей программы по учебному предмету «Математика» в основной школе .....	8
1.3. Содержание и планируемые результаты обучения в рамках учебного предмета «Математика» для учащихся 5–6-х классов .....	13
1.4. Примеры заданий, конкретизирующих планируемые результаты обучения и итоговой контрольной работы за курс 5-го класса .....	28
1.4.1. Предметные результаты освоения Примерной рабочей программы курса «Математика» (по годам обучения) .....	28
1.4.2. Примеры заданий, конкретизирующих планируемые результаты обучения за курс 5-го класса .....	35
1.4.3. Пример итоговой контрольной работы за курс 5-го класса .....	39
<b>РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ 5-ГО КЛАССА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОСНОВНЫХ ТЕМ КУРСА МАТЕМАТИКИ .....</b>	<b>47</b>
2.1. Смысловое чтение на уроках математики как основная предпосылка формирования предметных и метапредметных результатов обучения .....	47
2.1.1. Специфика смыслового чтения при изучении математики .....	47
2.1.2. Методы и приемы работы с учебником в 5-м классе .....	53
<i>Подведем итоги</i> .....	69
2.2. Формирование функциональной математической грамотности пятиклассников при изучении темы «Натуральные числа» .....	70
2.2.1. Планируемые результаты обучения теме «Натуральные числа» .....	70
2.2.2. Система задач для формирования функциональной математической грамотности .....	84
2.2.3. Методические рекомендации по организации процесса формирования функциональной грамотности при обучении теме «Натуральные числа» .....	87
2.2.4. Организация устной работы при формировании функциональной математической грамотности .....	93
2.2.5. Формирование функциональной математической грамотности в единстве с личностными результатами обучения .....	98
<i>Подведем итоги</i> .....	104
2.3. Особенности изучения темы «Обыкновенные дроби» в 5-м классе .....	105
2.3.1. Изучение дробей в 5–6-х классах .....	105
2.3.2. Введение понятия дроби .....	106
2.3.3. Изображение дробей точками на координатной прямой .....	109
2.3.4. Классификация дробей .....	110

2.3.5. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю .....	111
2.3.6. Сравнение дробей.....	114
2.3.7. Действия с дробями.....	117
2.3.8. Нахождение части целого и целого по его части .....	119
<i>Подведем итоги</i> .....	121
2.4. Тема «Десятичные дроби»: акценты при формировании понятия и умений оперировать с ним в 5-м классе .....	122
2.4.1. Планируемые результаты обучения теме «Десятичные дроби».....	122
2.4.2. Организация процесса открытия пятиклассниками понятия «десятичная дробь» .....	133
2.4.3. Организация процесса открытия пятиклассниками правил сложения и вычитания десятичных дробей .....	137
2.4.4. Основные подходы к организации открытия учащимися правил умножения десятичных дробей .....	145
2.4.5. Поэтапное открытие учащимися правил деления десятичной дроби на натуральное число и десятичную дробь .....	152
2.4.6. Формирование умения оперировать понятием «десятичная дробь» .....	159
<i>Подведем итоги</i> .....	169
2.5. Наглядная геометрия в 5-м классе: особенности развития геометрических представлений младших подростков.....	170
2.5.1. Основные положения и планируемые результаты обучения теме «Наглядная геометрия» .....	170
2.5.2. Возрастная психология геометрического мышления обучающихся 10–12 лет .....	182
2.5.3. Методические особенности обучения наглядной геометрии .....	184
2.5.4. Формирование умений выполнения основных действий с геометрическими объектами .....	187
2.5.5. Организация формирования логического и пространственного мышления при изучении наглядной геометрии .....	209
2.5.6. Тематические практические работы при изучении темы «Наглядная геометрия» .....	220
<i>Подведем итоги</i> .....	239
<b>Литература для учителя</b> .....	240
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>247</b>
<i>Приложение 1.</i> Примеры задач, используемых при изучении темы «Натуральные числа» для организации процесса формирования функциональной математической грамотности.....	247
<i>Приложение 2.</i> Примеры тем и материалов для конструирования кейса .....	255
<i>Приложение 3.</i> Примеры заданий для организации процесса формирования и выявления уровня сформированности функциональной математической грамотности в 5-м классе.....	257

## РАЗДЕЛ 1.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В 5–6-Х КЛАССАХ

---

#### 1.1. Ключевые изменения во ФГОС ООО и в Примерной основной образовательной программе в части обучения математике

В связи с принятием в мае 2021 года обновленных федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования (далее – ФГОС ООО) в содержании математического образования в 5–9-х классах произошли изменения, направленные на реализацию Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утверждена в 2013 г.) и выполнение поручения Президента РФ «обеспечить совершенствование преподавания учебных предметов «математика» и «информатика» в общеобразовательных организациях, установив их приоритет в учебном плане и скорректировав содержание примерных основных образовательных программ общего образования» (декабрь 2020 г.).

Остановимся сначала на тех инновационных для математического образования изменениях, которые нашли отражение в федеральном стандарте. Прежде всего отметим, что в новой редакции стандарта были конкретизированы и структурированы личностные, метапредметные и предметные результаты обучения. Это общее изменение, касающееся всех учебных предметов, в том числе и математики. Важно, что стандарты не сменили своих концептуальных оснований, а продолжают развитие в той же парадигме, учитывая при этом изменения, происходящие в науке, обществе и государстве.

Впервые во ФГОС основного общего образования зафиксированы требования не только на базовом, но и на углубленном уровне, причем математика здесь оказалась не единственным предметом, такой прецедент уже имел место, углубленный уровень освоения предмета предусмотрен

обновленным стандартом также и для предметов математического и естественно-научного направлений: информатики, физики, химии, биологии. Это нововведение подхватывает и развивает традиции российского математического образования, позволяет углубленному курсу обучения существовать в том же правовом поле, формироваться в той же логике и структуре, что и базовый курс, а также поддерживаться другими предметами. В этом направлении появилась перспектива взаимодействия и интеграции как в рамках предметной области «Математика и информатика», так и области «Естественно-научные предметы».

При этом важно, что в обновленном ФГОС ООО было реализовано новое понимание базового и углубленного уровней изучения математики, дано соответствующее этому иное распределение между ними требований к математической подготовке выпускника основной школы. Прежде всего, определяется ориентация базового курса на интересы и потребности тех учащихся, кому математика будет нужна только «для жизни», но не в профессии, а углубленного курса – на потребности и возможности всех тех учащихся, кто будет математиком или будет использовать математику в профессии (инженеры, программисты, технологи и пр.). До этого традиционная программа углубленного изучения математики была ориентирована на тех, кто планирует связать свою профессиональную деятельность с математикой.

Еще одним важным моментом является более четкое представление структуры учебного предмета «Математика», которую образовали 4 учебных курса: «Математика» для учащихся 5–6-х классов, «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика» для учащихся 7–9-х классов.

Отдельно отметим появление в структуре предмета нового курса – «Вероятность и статистика», основное содержание которого ранее было представлено в курсе алгебры. Основными линиями содержания этого курса стали: вероятность, статистика, комбинаторика, графы, логика, множества.

Данный курс сразу получил прикладной характер, включающий практические работы и эксперименты.

Следующим шагом нормативно-методического обеспечения образовательного процесса стала разработка и принятие еще двух документов: Примерной основной образовательной программы основного общего образования (далее – ПООП) и Примерной рабочей программы по математике (далее – ПРП).

Таким образом, в настоящее время складывается триада: ФГОС, ПООП, ПРП. Кратко дадим их основные характеристики:

**ФГОС** – нормативный документ, утвержден приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 N 287:

- содержит требования к результатам обучения на конец обучения в основной школе;
- предметные результаты описаны с использованием терминологии «оперировать понятием/свободно оперировать понятием».

**ПООП** – методический документ, одобрен ФУМО по общему образованию 18.03.2022 протокол № 1/22:

- содержит результаты обучения + содержание обучения;
- включает конкретизированные применительно к обучению математике личностные и метапредметные результаты обучения;
- предметные результаты и содержание обучения представлены по годам обучения – с 5-го по 9-й класс;
- учебным планом для изучения математики в 5–6-х классах предусмотрено не менее 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения; курсы, изучаемые в 7–9-х классах на базовом уровне, реализуются параллельно в объеме соответственно 3, 2 и 1 учебный час в неделю в течение каждого года обучения, всего 6 учебных часов.

**ПРП** – методический документ, одобрен ФУМО по общему образованию 27.09.2021 протокол № 3/21:



– содержит результаты обучения + содержание обучения + тематическое планирование;

– в тематическом планировании дано примерное распределение учебного времени и описаны основные виды деятельности обучающихся, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения.

## **1.2. Особенности новой Примерной рабочей программы по учебному предмету «Математика» в основной школе**

Приведем структуру Примерной рабочей программы учебного предмета «Математика».

*Пояснительная записка*, включающая:

- общую характеристику учебного предмета «Математика»;
- цели и особенности изучения учебного предмета «Математика»;
- место учебного предмета «Математика» в учебном плане.

*Планируемые результаты* освоения учебного предмета «Математика» на уровне основного общего образования:

- личностные результаты;
- метапредметные результаты.

*Программы курсов* (4 программы), представленные в единой структуре с другими учебными предметами и включающие:

- цели изучения учебного курса;
- место учебного курса в учебном плане;
- предметные результаты освоения Примерной рабочей программы (по годам обучения);
- содержание учебного курса (по годам обучения);
- тематическое планирование учебного курса (по годам обучения).

Как было отмечено выше, личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета «Математика» представлены в ПРП не по отдельным курсам, а по предмету в целом, при этом даны они

в соответствии с единой принятой структурой, но конкретизированы именно с учетом специфики обучения математике.

Например, записано, что личностные результаты освоения программы по математике в части эстетического воспитания должны отражать «способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умение видеть математические закономерности в искусстве». А метапредметные результаты освоения программы регулятивного характера в части самоорганизации должны обеспечивать формирование следующих умений: «самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учетом новой информации».

Отметим изменения в обучении математике в 5–9-х классах, связанные с содержанием и планируемыми результатами обучения, которые были реализованы в Примерной рабочей программе.

1) Выполнена определенная разгрузка объема изучаемого материала за счет отказа от некоторых элементов содержания, снижения требований к освоению формальных элементов содержания программы и сложных понятий. Прежде всего это связано с новым вектором в распределении акцентов между базовым и углубленным уровнями.

2) Осуществлен отход от линейного принципа построения курса, что ярче всего выразилось, например, в пролонгировании изучения числовой линии в курсе алгебры в 7-м классе. Более распределенное во времени и по классам изучение фундаментальных и сложных понятий курса, важных практико-ориентированных тем позволит ученику неоднократно возвращаться к ключевым понятиям и элементам содержания, но не в качестве простого повторения изученного, «топтания на одном месте», а на более

высоком уровне развития его математических знаний, с новыми связями между понятиями, способами действий, с учетом его взросления.

3) Обеспечен временной зазор – «ножницы» – между распределенными по годам обучения содержанием и требованиями к овладению этим содержанием.

Проиллюстрируем данные тезисы на примере темы «Делимость».

Начало изучения темы отнесено к 5-му классу, где в содержании зафиксированы следующие дидактические единицы: «Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком». Это именно то содержание, которое необходимо, в частности, для освоения действий с обыкновенными дробями.

В 6-м классе в рамках этой темы осваивается следующее содержание: «Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком».

При этом ни в 5-м классе, ни в 6-м классе в требованиях к результатам обучения нет позиций, связанных с данной темой, изучение темы носит пока чисто прикладной характер: в это время учащиеся накапливают знания и представления о свойствах чисел, связанные с делимостью. Требование «применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел» относится к 7-му классу (отнесено к курсу алгебры), где соответствующие элементы включены также и в содержание. Именно в конце 7-го класса учащиеся могут проявить умения, которыми они овладевали в течение трех лет обучения. За счет постепенного раскрытия, наращивания и усложнения содержания, а также включения его в другие темы создаются комфортные для обучающихся условия для овладения математикой, обеспечивается необходимая для этого мотивация.

Есть ли изменения в тематическом планировании? В тематическом планировании, как и принято, дается распределение содержания по темам

с указанием рекомендуемых часов на их изучение. Содержание представлено крупными тематическими блоками, чтобы авторы программ и учебников, учителя, составляющие свои авторские программы, могли вписаться в эти рамки и найти структурирование, адекватное отработанным и зарекомендовавшим себя в практике обучения методическим подходам и принципам. В программе отмечено: «Автор рабочей программы вправе увеличить или уменьшить предложенное число учебных часов на тему, чтобы углубиться в тематику, более заинтересовавшую учеников, или направить усилия на преодоление затруднений. Допустимо также локальное перераспределение и перестановка элементов содержания внутри данного класса».

Принципиальная позиция разработчиков программы заключается в том, что контроль не фиксируется в программе, количество проверочных работ (тематический и итоговый контроль качества усвоения учебного материала) и их тип (самостоятельные и контрольные работы, тесты) остаются на усмотрении учителя.

В настоящем тематическом планировании зафиксировано отдельными позициями итоговое обобщение, повторение, систематизация знаний в конце каждого года обучения, большой блок выделен для этого в 9-м классе для подготовки к ГИА. Также учитель вправе увеличить или уменьшить число учебных часов, отведенных на обобщение, повторение, систематизацию знаний обучающихся.

Единственной целью и критерием является достижение планируемых результатов обучения, указанных в программе.

Для обеспечения процесса формирования предметных и метапредметных результатов обучения в тематическом планировании представлены соответствующие виды деятельности, направленные на формирование прочных предметных навыков и развитие логического мышления, умения рассуждать, работать с информацией, проводить

математические эксперименты, практические работы и исследования, в том числе с использованием цифровых ресурсов.

Предметные виды деятельности представлены такими действиями, как: вычислять, строить, изображать, измерять, записывать формулу, выражение, формулировать и применять правило, алгоритм, сравнивать и упорядочивать, осваивать понятия и способы, изучать свойства, решать задачи и др. К метапредметным видам деятельности относятся следующие: решать задачи разными способами; сравнивать, выбирать, предлагать и обсуждать алгоритмы, способы решения задачи; осуществлять самоконтроль и самопроверку; находить экспериментальным путем, моделировать, конструировать; наблюдать и анализировать, выявлять сходства и различия; иллюстрировать, приводить примеры, контрпримеры; исследовать, выдвигать гипотезы, обосновывать, опровергать.

В целях усиления практико-ориентированной направленности обучения практические работы вставлены в планирование и как элемент содержания.

Необходимость использования цифровых ресурсов также отражена в видах деятельности в тех темах, где это целесообразно, подчеркивается потенциал цифровых ресурсов прежде всего для развития исследовательских умений.

В видах деятельности уделено внимание формированию функциональной математической грамотности, во многих темах всех курсов предлагается «решать задачи из реальной жизни», «применять математические знания для решения задач из других предметов». Акцентированное формирование функциональной математической грамотности, феномен которой изучается как в ходе международных, так и российских исследований, поможет учителю сделать изучение математики на базовом уровне более мотивационно оправданным.

В заключение отметим, что реализация в образовательной практике обновленного нормативно-методического программного комплекса, который,

с одной стороны, базируется на традициях и достижениях математического образования, а с другой стороны, открывает новые возможности и ресурсы, позволит сделать обучение математике более результативным, а процесс овладения математическими знаниями более развивающим.

### **1.3. Содержание и планируемые результаты обучения в рамках учебного предмета «Математика» для учащихся 5–6-х классов**

В таблице 1 представлены содержание обучения в курсах математики 5-го и 6-го классов и требования к результатам их освоения на конец года. Данное представление удобно учителю для сопоставления новой программы с традиционной программой, по которой он работает, а также для выявления итоговых результатов обучения, которые необходимо достичь в текущем учебном году, и результатов, достижение которых отнесено к последующим годам обучения. Это поможет педагогу правильно расставить акценты при организации обучения и контроля учебных достижений: промежуточных, тематических и итоговых.

## Содержание обучения в курсах математики 5-го и 6-го классов и требования к результатам их освоения

<i>Содержание обучения</i>	<i>Требования к результатам обучения</i>
<b>5-й КЛАСС</b>	
<b>Числа и вычисления</b>	
<b><i>Натуральные числа и нуль</i></b>	
<p>Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатном луче.</p> <p>Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.</p> <p>Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулем. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.</p> <p>Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами.</li> <li>• Сравнивать и упорядочивать натуральные числа.</li> <li>• Соотносить точку на координатном луче с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатном луче.</li> <li>• Выполнять арифметические действия с натуральными числами.</li> <li>• Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.</li> <li>• Округлять натуральные числа</li> </ul>

<i>Содержание обучения</i>	<i>Требования к результатам обучения</i>
<p>сложению. Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения.</p> <p>Использование букв для обозначения неизвестных компонент и записи свойств арифметических действий.</p> <p>Делители и кратные числа, разложение на множители. Деление с остатком.</p> <p>Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p>Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий.</p> <p>Использование при вычислениях переместительного и</p>	



<i>Содержание обучения</i>	<i>Требования к результатам обучения</i>
<p>сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения относительно сложения</p>	
<i>Дроби</i>	
<p>Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на координатном луче. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.</p> <p>Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными и десятичными дробями.</li> <li>• Сравнить в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.</li> <li>• Соотнести точку на координатном луче с соответствующим ей числом.</li> <li>• Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями в простейших случаях.</li> <li>• Выполнять проверку, прикидку результата вычислений</li> </ul>

<i>Содержание обучения</i>	<i>Требования к результатам обучения</i>
<p>Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на координатной прямой. Сравнение десятичных дробей.</p> <p>Арифметические действия с десятичными дробями.</p> <p>Округление десятичных дробей</p>	
<b><i>Решение текстовых задач</i></b>	
<p>Решение текстовых задач арифметическим способом.</p> <p>Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.</p> <p>Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, вместимости, цены; расстояния, времени,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.</li> <li>• Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.</li> <li>• Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.</li> </ul>

<i>Содержание обучения</i>	<i>Требования к результатам обучения</i>
<p>скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.</p> <p>Решение основных задач на дроби.</p> <p>Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие.</li> <li>• Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач</li> </ul>
<b><i>Наглядная геометрия</i></b>	
<p>Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развернутый углы.</p> <p>Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.</p> <p>Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник; прямоугольник, квадрат; треугольник;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.</li> <li>• Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.</li> <li>• Использовать терминологию, связанную с углами: вершина сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр.</li> </ul>

<i>Содержание обучения</i>	<i>Требования к результатам обучения</i>
<p>о равенстве фигур.</p> <p>Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге.</p> <p>Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге.</p> <p>Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.</p> <p>Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге. Единицы площади.</p> <p>Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развертки куба и параллелепипеда.</p> <p>Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).</p> <p>Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.</p> <p>Единицы измерения объема</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки; строить окружность заданного радиуса.</li> <li>• Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.</li> <li>• Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.</li> <li>• Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге.</li> <li>• Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие</li> </ul>

<i>Содержание обучения</i>	<i>Требования к результатам обучения</i>
<b>6-й КЛАСС</b>	
<b>Числа и вычисления</b>	
<p style="text-align: center;"><b><i>Натуральные числа</i></b></p> <p>Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения относительно сложения. Округление натуральных чисел.</p> <p>Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. Делимость суммы и произведения. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.</li> <li>• Сравнить и упорядочить целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнить числа одного и разных знаков.</li> <li>• Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.</li> <li>• Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата</li> </ul>

<i>Содержание обучения</i>	<i>Требования к результатам обучения</i>
<p style="text-align: center;"><b><i>Дроби</i></b></p> <p>Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.</p> <p>Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.</p> <p>Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по ее проценту. Выражение процентов</p>	<p>вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.</li> <li>• Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.</li> <li>• Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.</li> <li>• Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел</li> </ul>

<i>Содержание обучения</i>	<i>Требования к результатам обучения</i>
<p>десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах</p>	
<p><b><i>Положительные и отрицательные числа</i></b></p> <p>Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости</p>	
<p><b><i>Числовые и буквенные выражения</i></b></p>	
<p>Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб</li> </ul>

<i>Содержание обучения</i>	<i>Требования к результатам обучения</i>
<p>действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы; формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объема параллелепипеда и куба</p>	<p>числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.</li> <li>• Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.</li> <li>• Находить неизвестный компонент равенства</li> </ul>
<b><i>Решение текстовых задач</i></b>	
<p>Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.</li> <li>• Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.</li> <li>• Решать задачи, содержащие зависимости,</li> </ul>



<i>Содержание обучения</i>	<i>Требования к результатам обучения</i>
<p>производительность, время, объем работы. Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.</p> <p>Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.</p> <p>Оценка и прикидка, округление результата.</p> <p>Составление буквенных выражений по условию задачи.</p> <p>Представление данных с помощью таблиц и диаграмм.</p> <p>Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм</p>	<p>связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Составлять буквенные выражения по условию задачи.</li> <li>• Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой, круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач.</li> <li>• Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм</li> </ul>
<b><i>Наглядная геометрия</i></b>	
<p>Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских</li> </ul>

<i>Содержание обучения</i>	<i>Требования к результатам обучения</i>
<p>многоугольник, четырехугольник, треугольник, окружность, круг.</p> <p>Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые.</p> <p>Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке.</p> <p>Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Четырехугольник, примеры четырехугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей.</p> <p>Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.</p> <p>Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближенное</p>	<p>и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.</li> <li>• Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.</li> <li>• Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развернутый и тупой углы.</li> </ul>

<i>Содержание обучения</i>	<i>Требования к результатам обучения</i>
<p>измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближенное измерение длины окружности, площади круга.</p> <p>Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур.</p> <p>Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).</p> <p>Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами длины, выражать одни единицы через другие.</li> <li>• Находить, используя чертежные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.</li> <li>• Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы через другие.</li> <li>• Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развертка.</li> </ul>

<i>Содержание обучения</i>	<i>Требования к результатам обучения</i>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Моделировать изученные пространственные фигуры (из бумаги, проволоки, пластилина и др.); изображать на клетчатой бумаге.</li><li>• Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения; выражать одни единицы через другие.</li><li>• Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях</li></ul>

## 1.4. Примеры заданий, конкретизирующих планируемые результаты обучения и итоговой контрольной работы за курс 5-го класса

### 1.4.1. Предметные результаты освоения Примерной рабочей программы курса «Математика» (по годам обучения)

Освоение учебного курса «Математика» в 5–6-х классах основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов, представленных в таблице 2 по классам. Табличная форма представления позволяет сравнить планируемые результаты и оценить продвижение учащихся в их освоении от класса к классу.

Таблица 2

#### Планируемые результаты обучения математике в 5-м и 6-м классах

5-й КЛАСС	6-й КЛАСС
<b>Числа и вычисления</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.</li><li>• Сравнить и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.</li><li>• Сравнить и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.</li></ul>

5-й КЛАСС	6-й КЛАСС
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.</li> <li>• Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.</li> <li>• Округлять натуральные числа.</li> <li>• Соотносить точку на координатном луче с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатном луче</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.</li> <li>• Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.</li> <li>• Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.</li> <li>• Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.</li> <li>• Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки</li> </ul>

5-й КЛАСС	6-й КЛАСС
<b>Числовые и буквенные выражения</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.</li> <li>• Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.</li> <li>• Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.</li> <li>• Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.</li> <li>• Находить неизвестный компонент равенства</li> </ul>

5-й КЛАСС	6-й КЛАСС
<b>Решение текстовых задач</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.</li> <li>• Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость.</li> <li>• Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.</li> <li>• Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие.</li> <li>• Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.</li> <li>• Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.</li> <li>• Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.</li> <li>• Составлять буквенные выражения по условию задачи.</li> </ul>



5-й КЛАСС	6-й КЛАСС
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой, круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач.</li> <li>• Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм</li> </ul>
<b>Наглядная геометрия</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.</li> <li>• Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.</li> <li>• Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.</li> <li>• Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.</li> </ul>

5-й КЛАСС	6-й КЛАСС
<p>вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки; строить окружность заданного радиуса.</li> <li>• Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины.</li> <li>• Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.</li> <li>• Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.</li> <li>• Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развернутый и тупой углы.</li> <li>• Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами длины, выражать одни единицы через другие.</li> <li>• Находить, используя чертежные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.</li> <li>• Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение</li> </ul>

5-й КЛАСС	6-й КЛАСС
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.</li> <li>• Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.</li> <li>• Вычислять объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами объема.</li> <li>• Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях</li> </ul>	<p>на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы через другие.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развертка.</li> <li>• Моделировать изученные пространственные фигуры (из бумаги, проволоки, пластилина и др.); изображать на клетчатой бумаге.</li> <li>• Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения; выражать одни единицы через другие.</li> <li>• Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях</li> </ul>

## 1.4.2. Примеры заданий, конкретизирующих планируемые результаты обучения за курс 5-го класса

### *Числа и вычисления*

- Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

#### **Задание 1 (базовый уровень).**

Сравните числа: а) 42 982 и 42 592; б)  $\frac{5}{6}$  и  $\frac{7}{9}$ ; в) 6,25 и 6,52.

#### **Задание 2 (повышенный уровень).**

В таблице приведены результаты финального забега на 60 м четырёх участников школьных соревнований:

Номер дорожки	I	II	III	IV
Результат, с	10,40	12,09	11,10	10,04

Запишите номер дорожки, по которой бежал победитель школьных соревнований.

- Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

#### **Задание 3 (повышенный уровень).**

Запишите наименьшее и наибольшее пятизначные числа, которые можно составить, используя два раза цифру 4 и три раза цифру 0.

- Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

#### **Задание 4 (базовый уровень).**

Найдите значение выражения:  $(2560 - 1405) : 231$ .

#### **Задание 5 (базовый уровень).**

Сначала Саша выучил  $\frac{3}{10}$  стихотворения, затем ещё  $\frac{2}{5}$  этого стихотворения. Какую часть стихотворения ему осталось выучить?

**Задание 6 (повышенный уровень).**

Найдите значение выражения:  $2\frac{11}{18} - \frac{7}{8} : 2\frac{1}{4}$ .

- Округлять натуральные числа.

**Задание 7 (базовый уровень).**

Высота горы равна 5189 м. Сколько это примерно километров?

*Решение текстовых задач*

- Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.

**Задание 8 (базовый уровень).**

Велотурист выбрал маршрут длиной 45 км. Он проехал по маршруту 2 ч со скоростью 14 км/ч. Сколько километров ему осталось проехать по маршруту?

- Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

См. задание 2.

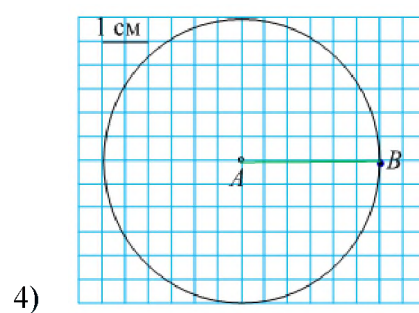
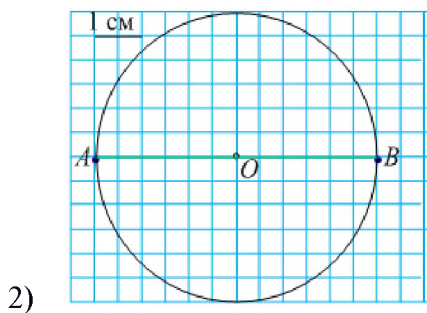
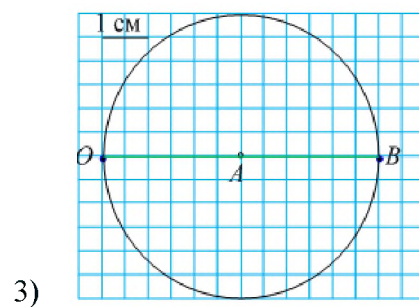
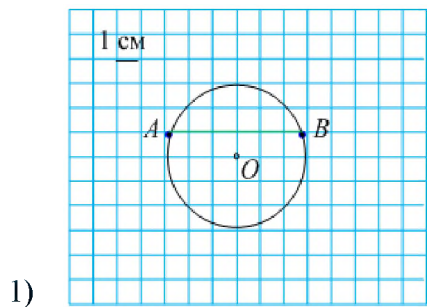
*Наглядная геометрия*

- Использовать терминологию, связанную с окружностью: радиус, диаметр, центр.

**Задание 9 (базовый уровень).**

Запишите номер рисунка, на котором верно выполнены построения:

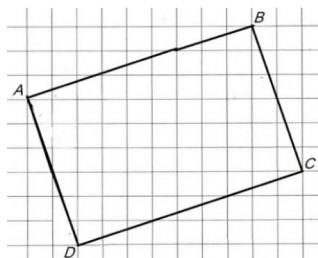
- 1) отметили точку  $O$  – центр окружности;
- 2) провели окружность радиусом 3 см с центром в точке  $O$ ;
- 3) провели диаметр окружности и обозначили его  $AB$ .



- Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки; строить окружность заданного радиуса.

**Задание 10 (базовый уровень).**

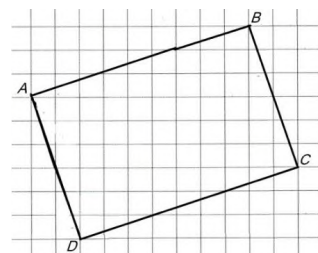
Скопируйте прямоугольник  $ABCD$  в тетрадь.



- Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины.

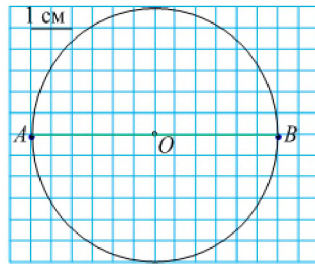
**Задание 11 (базовый уровень).**

Измерьте и запишите длины сторон прямоугольника  $ABCD$ .



**Задание 12 (базовый уровень).**

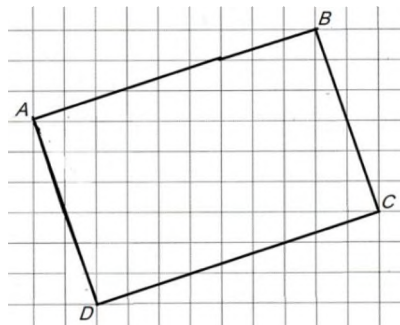
Запишите длину диаметра построенной окружности.



- Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге.

**Задание 13 (повышенный уровень).**

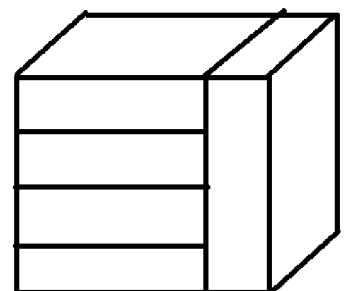
Используя результаты измерений, вычислите площадь прямоугольника  $ABCD$ .



- Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.

**Задание 14 (повышенный уровень).**

Параллелепипед, изображённый на рисунке, сложен из пяти одинаковых брусков с измерениями 1 см, 4 см и 7 см. Определите измерения полученного параллелепипеда.



### 1.4.3. Пример итоговой контрольной работы за курс 5-го класса

#### СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольной работы для оценки достижения планируемых результатов обучения по МАТЕМАТИКЕ за курс 5-го класса

*Назначение работы:* Определение соответствия образовательных результатов освоения учебного курса «Математика» учащимися 5-го класса.

*Структура работы:* Всего в работе 16 заданий, среди них 11 заданий базового уровня и 5 задания повышенного уровня.

Задания разного уровня обозначены в работе специальными значками:

○ – задание базового уровня (основная часть);

● – задание повышенного уровня (дополнительная часть).

Контрольная работа приводится в двух вариантах.

*Время выполнения работы:* На выполнение работы отводится 80 минут. Работа выполняется на клетчатой бумаге.

*План варианта работы* представлен в таблице 3.

Таблица 3

#### План варианта контрольной работы

<i>Номер задания в работе</i>	<i>Проверяемые умения</i>	<i>Уровень сложности задания</i>	<i>Примерное время выполнения, мин</i>
1	Сравнивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби	Базовый	3
2	Округлять натуральные числа	Базовый	2



<i>Номер задания в работе</i>	<i>Проверяемые умения</i>	<i>Уровень сложности задания</i>	<i>Примерное время выполнения, мин</i>
3	Выполнять арифметические действия с натуральными числами	Базовый	4
4	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние	Базовый	3
5	Решать текстовые задачи арифметическим способом	Базовый	4
6	Использовать терминологию, связанную с окружностью: радиус, диаметр, центр, строить окружность заданного радиуса	Базовый	4
7а, б	Изображать геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки; находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины	Базовый	4
7в	Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур,	Повышенный	4

<i>Номер задания в работе</i>	<i>Проверяемые умения</i>	<i>Уровень сложности задания</i>	<i>Примерное время выполнения, мин</i>
	изображенных на клетчатой бумаге		
8	Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	Повышенный	4
9	Выполнять действия с обыкновенными и смешанными дробями в простейших случаях	Повышенный	4
10	Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами; сравнивать натуральные числа	Повышенный	4
11	Распознавать параллелепипед, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда	Повышенный	4

*Оценивание результатов выполнения работы:* Задание считается выполненным верно, если ученик дал верный ответ и привел соответствующее ответу решение.

Критерии оценивания должны быть открыты для учащихся, с тем чтобы они понимали, как и за что выставляется та или иная отметка.

Контрольная работа и, соответственно, критерии оценки составлены таким образом, чтобы у учащихся было «право на ошибку» при выполнении работы как на «3», так и на «5».

Предлагаемые критерии оценивания носят рекомендательный характер и могут корректироваться учителем в зависимости от особенностей класса. Однако при этом целесообразно сохранять два описанных выше требования: надо, чтобы учащимся было объяснено, за что будет выставляться та или иная отметка; надо, чтобы у учащихся сохранялось «право на ошибку».

Задания 1а, 1б, 1в, 6а, 6б, 7а, 7б, 7в оцениваются как отдельные задания.

В таблице 4 приведено рекомендуемое наименьшее число заданий, которые необходимо выполнить, чтобы получить отметки «3», «4» и «5».

Таблица 4

**Рекомендации по оцениванию выполнения контрольной работы**

Отметка	отметка «3»		отметка «4»		отметка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	9	–	11	–	10	2
			9	1		

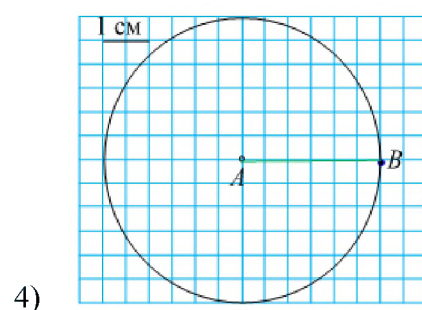
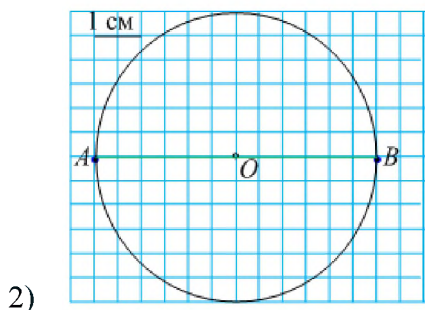
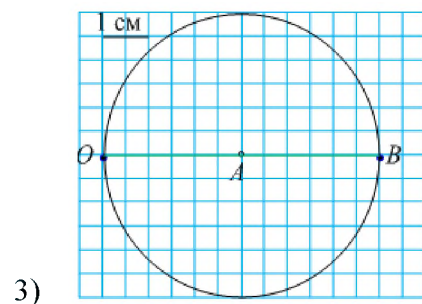
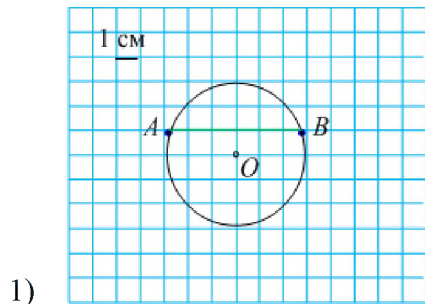
**ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

**Вариант 1**

1. Сравните числа: ○ а) 42 982 и 42 592; ○ б)  $\frac{5}{6}$  и  $\frac{7}{9}$ ; ○ в) 6,25 и 6,52.
- 2. Высота горы равна 5189 м. Сколько это примерно километров?
- 3. Найдите значение выражения:  $(2560 - 1405) : 231$ .
- 4. Велотурист выбрал маршрут длиной 45 км. Он проехал по маршруту 2 ч со скоростью 14 км/ч. Сколько километров ему осталось проехать по маршруту?
- 5. Сначала Саша выучил  $\frac{3}{10}$  стихотворения, затем – ещё  $\frac{2}{5}$  этого стихотворения. Какую часть стихотворения ему осталось выучить?

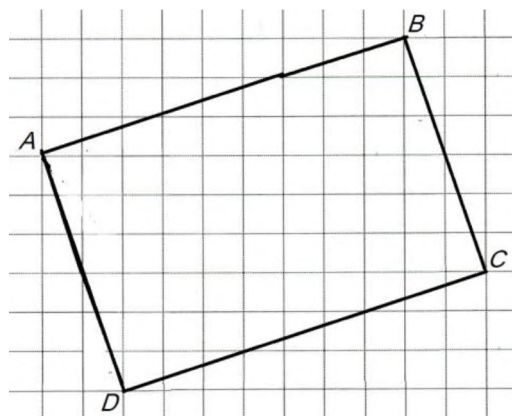
6. ○ а) Запишите номер рисунка, на котором верно выполнены построения: отметили точку  $O$  и провели окружность радиусом 3 см с центром в точке  $O$ ; провели диаметр окружности и обозначили его  $AB$ .

○ б) Запишите длину диаметра построенной окружности.



7. Выполните задания:

- а) скопируйте прямоугольник  $ABCD$  в тетрадь;
- б) измерьте и запишите длины сторон прямоугольника  $ABCD$ ;
- в) используя результаты измерений, вычислите площадь прямоугольника  $ABCD$ .



● 8. В таблице приведены результаты финального забега на 60 м четырёх участников школьных соревнований:

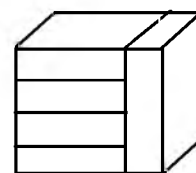
Номер дорожки	I	II	III	IV
Результат, с	10,40	12,09	11,10	10,04

Запишите номер дорожки, по которой бежал победитель школьных соревнований.

● 9. Найдите значение выражения:  $2\frac{11}{18} - \frac{7}{8} : 2\frac{1}{4}$ .

● 10. Запишите наименьшее и наибольшее пятизначные числа, которые можно составить, используя два раза цифру 4 и три раза цифру 0.

● 11. Параллелепипед, изображённый на рисунке, сложен из пяти одинаковых брусков с измерениями 1 см, 4 см и 7 см. Определите измерения полученного параллелепипеда.



### Вариант 2

1. Сравните числа: ○ а) 38 615 и 38 853; ○ б)  $\frac{3}{8}$  и  $\frac{5}{12}$ ; ○ в) 7,64 и 7,46.

○ 2. Глубина озера равна 1640 м. Сколько это примерно километров?

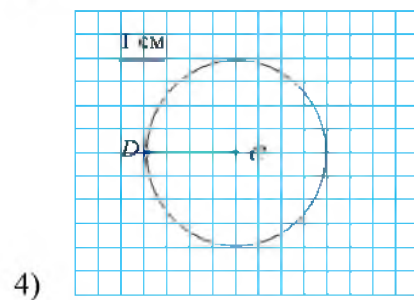
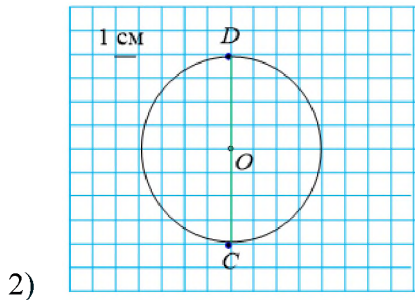
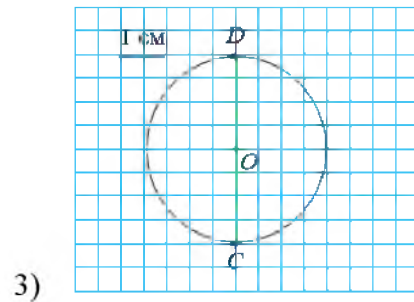
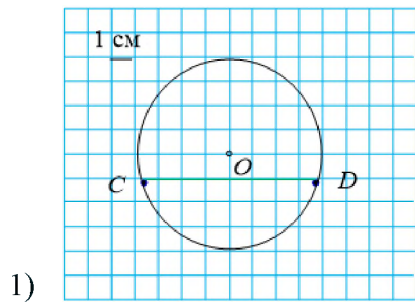
○ 3. Найдите значение выражения:  $(3540 - 1296) : 187$ .

○ 4. Автотурист выбрал маршрут длиной 170 км. Он проехал по маршруту 3 ч со скоростью 52 км/ч. Сколько километров ему осталось проехать по маршруту?

○ 5. Утром Таня прочитала  $\frac{3}{8}$  рассказа, а вечером – ещё  $\frac{1}{8}$  этого рассказа. Какую часть рассказа ей осталось прочитать?

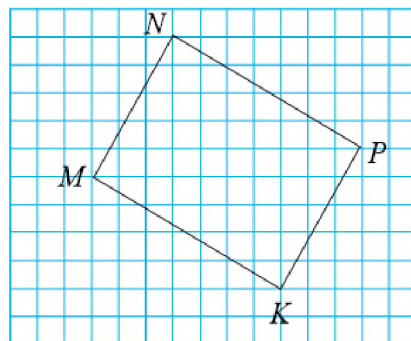
6. ○ а) Запишите номер рисунка, на котором верно выполнены построения: отметили точку  $O$  и провели окружность радиусом 4 см с центром в точке  $O$ ; провели диаметр окружности и обозначили его  $CD$ .

○ б) Запишите длину диаметра построенной окружности.



7. Выполните задания:

- а) скопируйте прямоугольник  $MNPК$  в тетрадь;
- б) измерьте и запишите длины сторон прямоугольника  $MNPК$ ;
- в) используя результаты измерений, вычислите площадь прямоугольника  $MNPК$ .



● 8. В таблице приведены результаты финального забега на 30 м четырёх участников школьных соревнований:

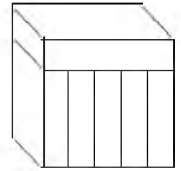
Номер дорожки	I	II	III	IV
Результат, с	5,20	5,25	5,04	6,10

Запишите номер дорожки, по которой бежал победитель школьных соревнований.

● 9. Найдите значение выражения:  $3\frac{9}{21} - \frac{5}{9} : 2\frac{1}{3}$ .

● 10. Запишите наименьшее и наибольшее пятизначные числа, которые можно составить, используя три раза цифру 3 и два раза цифру 0.

● 11. Параллелепипед, изображённый на рисунке, сложен из пяти одинаковых брусков с измерениями 1 см, 3 см и 5 см. Определите измерения полученного параллелепипеда.



## РАЗДЕЛ 2.

### ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ 5-ГО КЛАССА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОСНОВНЫХ ТЕМ КУРСА МАТЕМАТИКИ

---

#### 2.1. Смысловое чтение на уроках математики как основная предпосылка формирования предметных и метапредметных результатов обучения

##### 2.1.1. Специфика смыслового чтения при изучении математики

Чтение учебного математического текста имеет свою специфику, отражающую специфику математики как области знания и как школьного предмета.

К особенностям собственно математического текста можно отнести то, что он написан на языке математики, в котором традиционно широко используется специальная символика. Немаловажным является и тот факт, что для математических текстов характерна абстрактность освещаемых вопросов, лаконичность изложения, строгое логическое построение (индуктивное или дедуктивное), использование математической символики, формул и выражений, наличие чертежей, графиков, содержательных иллюстраций, позволяющих перевести абстрактные понятия на язык образов и помочь читателю вскрыть существенные связи между рассматриваемыми объектами. Чтение такого текста требует определенного уровня развития читательской грамотности, сформированных навыков работы с информацией.

Нельзя не учитывать и то, что для подавляющего большинства единственными математическими текстами, которые человек прочитывает за свою жизнь, являются тексты школьных учебников математики. И значимость умения читать учебный математический текст заключается в том, что, во-первых, математика изучается на протяжении всех лет обучения в школе, а во-вторых, здесь могут быть сформированы такие качества чтения, которые необходимы при чтении текстов из других областей знания: четкое понимание того, «что дано и что надо доказать», умение



структурировать информацию; осознанность логических следований и выводов, критичность в отношении высказанных утверждений, проверка их на правдоподобие, умение привести пример, чтобы подтвердить утверждение, или контрпример, если надо его опровергнуть, доказательность; умение применить полученную информацию, разобрать приведенный пример, привести свой и др.

Значимость учебных математических текстов определяется во многом тем, что в них, как правило, представлены все три типа учебных знаний:

- *декларативные* знания содержат сведения о математических объектах, их свойствах и отношениях; это знания теоретического характера, которые позволяют распознавать объекты, классифицировать их и т. п.;

- *процедурные* знания имеют практический характер, поскольку они содержат сведения о способах действий: правила арифметических действий, алгоритмы геометрических построений, алгебраических преобразований, методы решения задач и пр.;

- *ценностные* знания содержат сведения о важности математического факта, рациональности и эстетичности решения задачи; такого рода знание носит личностный характер.

Следует отметить, что для учебного математического текста характерным является перевод декларативных знаний в знания процедурные: мало знать формулировку теоремы Пифагора, от ученика требуется умение применить это знание при решении учебной или практической задачи.

Учебные математические тексты также имеют свою специфику, и, как следствие, чтение таких текстов имеет особенности, характер которых неодинаков.

Одна из таких специфических особенностей заключается в том, что в тексте учебника, как правило, встречаются ссылки на уже известный материал: правила, формулы, определения, теоремы и пр., и если ученик по какой-либо причине с этим материалом не знаком или забыл, он не всегда

может восстановить этот пробел самостоятельно. Простое чтение в таких случаях приводит к недопониманию прочитанного, что влечет за собой неспособность применять полученную информацию и, как следствие, формализм процесса чтения.

Другая особенность работы с математическим текстом вытекает из его свернутости, что влечет необходимость интенсивной мыслительной деятельности при его чтении. Строгое логическое построение текста, доказательность рассуждений, определенная последовательность утверждений, наличие логических связей, сжатость изложения – все это требует напряжения мысли, сосредоточения. Кроме того, требуется и владение некоторыми специфическими способами чтения математических текстов – самостоятельного выполнения проводимых преобразований, включая восстановление опущенных шагов, выполнения чертежей и рисунков, необходимых для понимания текста, фиксации промежуточных выводов и пр.

Имеют свои особенности и учебные математические тексты, предназначенные для учащихся 5–6-х классов (возрастная категория – 10–12 лет). К ним можно отнести следующие:

1) текст учебника математики содержит, как правило, некоторый алгоритм, правило, описание последовательности действий, которые ученик должен освоить, научиться выполнять;

2) действия, которые надо освоить, разъясняются на примерах, иллюстрирующих их применение в конкретной ситуации;

3) текст может содержать логические обоснования описанных правил, алгоритмов, способов решения текстовых задач, доказательные рассуждения;

4) в тексте есть переходы от вербальной формы изложения информации к графической или символической и наоборот;

5) текст может содержать фрагменты исторического характера, отсылки к определенной исторической и культурной эпохе.

И если говорить о навыках чтения учебных математических текстов учащимися 5–6-х классов, не надо забывать, что учебники математики для начальной школы, как правило, содержат лишь упражнения и задания и не содержат теоретические тексты. Поэтому можно утверждать, что учащиеся 5-го класса только начинают учиться читать математический текст, знакомятся с его разновидностями и особенностями. В этом им должна помочь специальным образом организованная деятельность.

Задания, которые необходимо выполнить ученику после прочтения текста, должны быть направлены на проверку общего понимания основной идеи текста, понимания изложенных в тексте отдельных фактов, отношений между объектами, способов действий, а также умения применить полученные сведения для решения задач, о которых в тексте не говорится.

Предполагается, что, отвечая на вопросы и выполняя задания, которые следуют за текстом, учащиеся в случае возникновения затруднений вернутся к тексту, прочтут фразу, фрагмент еще раз, обдумают вопрос, сравнят с заданием и пр., т. е. выполнят определенную работу по более глубокому и детальному пониманию текста.

Задания и вопросы к тексту можно распределить на три группы:

Группа 1: задания на общее понимание текста, ориентацию в тексте. Это выражается, прежде всего, в умении определить тему и понять основную идею текста, выстроить логическую последовательность описанных событий, действий, осознать основные логические связи и отношения между изложенными фактами, найти в тексте необходимую информацию, представленную в явном виде, а также на основе фактов, имеющих в тексте, сформулировать прямые выводы и заключения, переформулировать информацию.

Группа 2: задания на глубокое и детальное понимание содержания и формы текста. Проявляется это через умение проводить анализ представленной в тексте информации, интерпретировать ее, обобщать, формулировать на ее основе сложные выводы и оценочные суждения.

Группа 3: задания на использование информации из текста для различных целей. Выполнение таких заданий включает в себя использование информации, почерпнутой из текста, для решения задач, в тексте не описанных, в том числе требующих привлечения дополнительных знаний.

Проиллюстрируем сказанное на примере одного из учебников, входящих в федеральный перечень: «Математика, 5 класс» (под редакцией Г. В. Дорофеева и И. Ф. Шарыгина), п. 1.1 «Разнообразный мир линий».

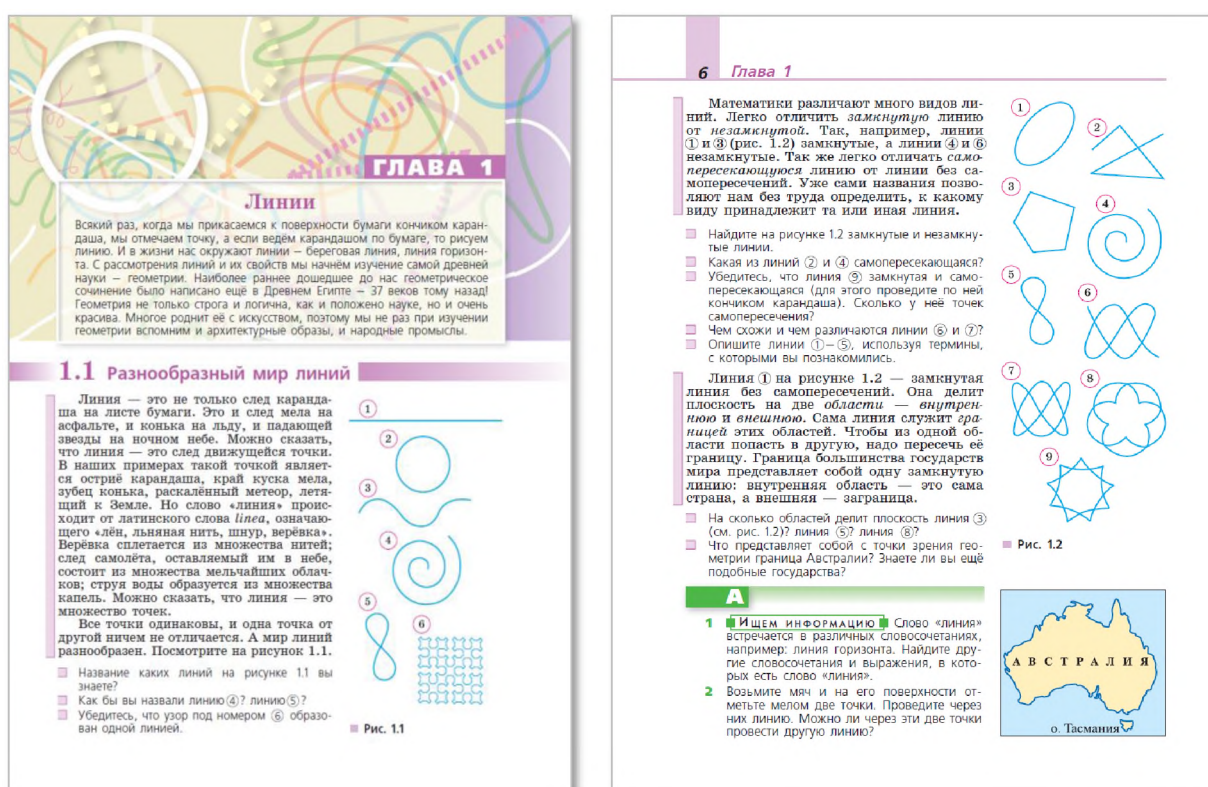


Рис. 1

Текст пункта разбит на 3 фрагмента, в которых заключен блок информации. Фрагменты должны быть разобраны последовательно. Сделать это можно как на одном уроке, так и на разных, работать с текстом можно фронтально или индивидуально (в частности, можно дать и в качестве домашнего задания).

После каждого фрагмента текста в учебнике даны вопросы, позволяющие ученику понять содержание текста. Однако начать работу

с фрагментом можно с задания озаглавить его. Например, первый фрагмент можно озаглавить «Что такое линия?», второй – «Виды линий», третий – «Замкнутые линии». Это задание относится к группе 1. К этой же группе принадлежит задание найти в тексте ответ на вопрос, что такое линия: это след движущейся точки и это множество точек.

Вопросы к первому фрагменту также принадлежат к группе 1: все они помогают определить основную тему и понять основную идею текста, осознать основные связи и отношения между предлагаемыми объектами, распознавать линии знакомые, незнакомые или необычные.

Большая часть вопросов, приведенных ко второму фрагменту, относятся к группе 2: они предлагают на основе информации из текста сформулировать выводы и сделать заключения, например провести аналогию с линиями 1 и 3 и определить, какие еще линии являются замкнутыми, а на основании аналогии с линиями 2 и 4 – незамкнутыми. Здесь скрыты сложные логические операции сравнения (выделения общего и различий), аналогии, что более характерно для группы 2, однако сами объекты исследования интуитивно понятны, знакомые по традиционной для детей деятельности рисования, а геометрические отношения носят топологический характер, т. е. это отношения, формируемые еще в дошкольном детстве. Это отсылка к интуиции ребенка, к его опыту. Точно так же и вопрос 3 о распознавании самопересекающейся линии можно отнести к этой группе: в тексте нет определения, нет явного указания, есть отсылка к словообразованию термина – термин должен рассказать о себе сам. Аналогично этому задания на сравнение и описание линий потребуют применения всех новых терминов, используемых в тексте.

А вот последний вопрос – о государственной границе Австралии – относится уже к третьей группе, поскольку требует применения полученной ранее информации в новом контексте, применения математических представлений и понятий к другим областям знания.

## 2.1.2. Методы и приемы работы с учебником в 5-м классе

История российского учебника по математике берет начало в 1703 году. «Арифметика» Магницкого составлена так, что является и учебником, и энциклопедией самых разных знаний: тут есть и поэтические вставки, и обширные поясняющие тексты, и философские рассуждения. Даже иллюстрации здесь являются символическими аллегориями: заставляют не только любоваться, но и задумываться.



Рис. 2

В век компьютерных технологий учебник остается главным средством обучения в школе. Каким должен быть современный учебник математики? Какие современные методы нужно использовать в работе с учебником?

Современный учебник математики соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Примерной рабочей программе основного общего образования, а также учитывает индивидуальные и возрастные особенности учащихся. Он является не только источником информации, но и системы интеллектуального развития школьника. Ведущая роль учебника заключается в том, что его функции позволяют проектировать деятельность учителя и деятельность учащегося. Поэтому перед учителем встает задача выстраивания системы работы с учебником, используя его многофункциональный методический аппарат.

На протяжении многих десятилетий в России сформировалась традиционная система обучения, построенная на триаде: ученик – учитель – учебник. Достижение учащимися планируемых результатов возможно лишь в том случае, если все объекты данной системы тесно функционируют друг с другом.



Рис. 3

В XX веке учебник математики был прежде всего носителем системы знаний, иногда, но не всегда, и системы заданий и упражнений, направленных на овладение теорией. Достаточно вспомнить учебник геометрии А. П. Киселева, который использовался в школе более 50 лет, и дополнявший его задачник Н. А. Рыбкина.

В XXI веке многое изменилось. Изменился и учебник. Современный учебник математики – не просто хранилище правил, он снова, как и самый первый российский учебник петровских времен, становится своего рода энциклопедией освоения математических знаний, помощником на сложном пути изучения математики.

Современные реалии мировой информатизации добавили в эту схему компьютер, который расширяет возможности получения знаний, но не является полной заменой учебника!

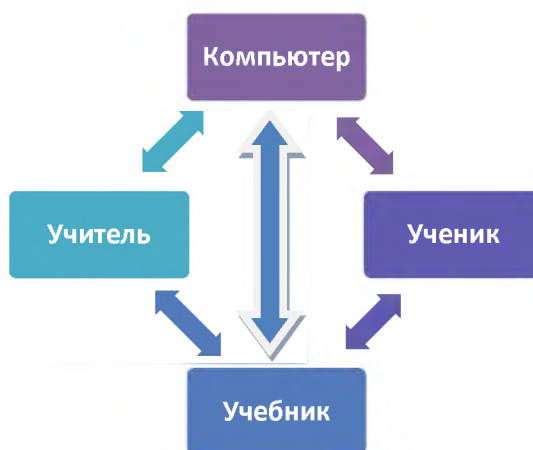


Рис. 4



Формирование умений и навыков работы с учебником у учащихся закладывается в начальной школе. Но при переходе в основную школу учащиеся сталкиваются с учебниками более высокого уровня научности и сложности. Учебники математики для начальной школы, как правило, содержат лишь упражнения и задания и не содержат теоретические тексты. Поэтому можно утверждать, что учащиеся 5-го класса только начинают учиться работать с математическими текстами, знакомятся с их разновидностями и особенностями. Однако, несмотря на это, в математических текстах для пятиклассников уже присутствуют все основные особенности математического текста, отражающие специфику математики как области знания и как учебного предмета:

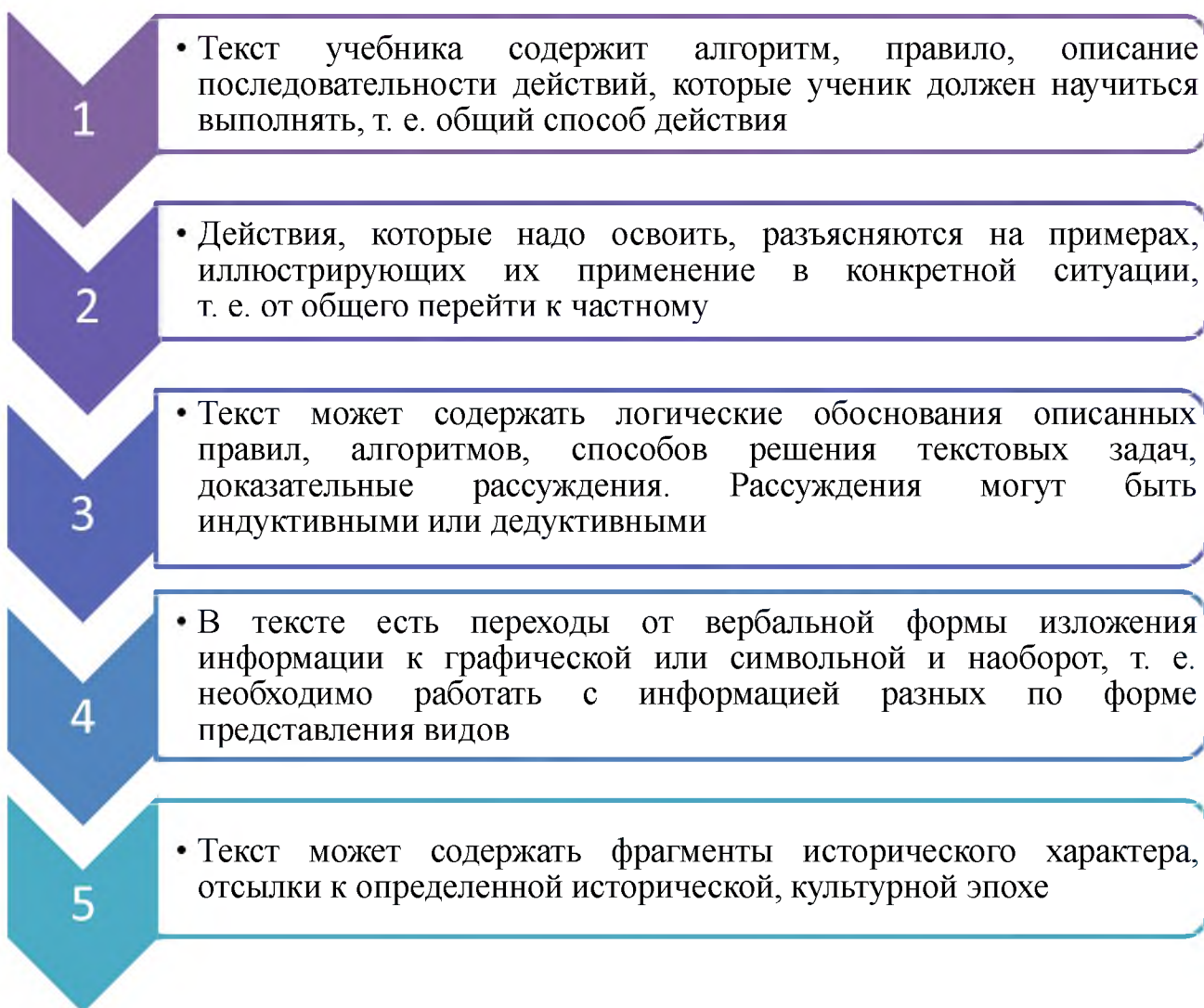


Рис. 5



Пятиклассники уже работают с математической символикой и графикой, следовательно, от них требуется перевод абстрактных понятий на язык образов, что поможет школьнику вскрыть существенные связи между рассматриваемыми объектами. Приведем в качестве иллюстрации страницы из различных учебников для учащихся 5-го класса, раскрывающие высказанные соображения.

**§ 36. Сокращение дробей**

Вы знаете, что, разделив числитель и знаменатель дроби  $\frac{2}{6}$  на 2, получим равную ей дробь, т. е.  $\frac{2}{6} = \frac{2:2}{6:2} = \frac{1}{3}$ . В таком случае говорят, что дробь  $\frac{2}{6}$  сократили на 2.

Например, равенство  $\frac{35}{14} = \frac{5}{2}$  означает, что дробь  $\frac{35}{14}$  сократили на 7.

**☞** Деление числителя и знаменателя дроби на их общий делитель, отличный от 1, называют сокращением дроби.

Дробь  $\frac{12}{25}$  сократить нельзя, поскольку её числитель и знаменатель не имеют общих делителей, отличных от 1, т. е. являются взаимно простыми числами. В таком случае говорят, что  $\frac{12}{25}$  — несократимая дробь.

**☞** Дробь, числитель и знаменатель которой — взаимно простые числа, называют несократимой.

Если дробь  $\frac{60}{90}$  сократить на 2, то получим дробь  $\frac{30}{45}$ , т. е.  $\frac{60}{90} = \frac{30}{45}$ . В свою очередь, дробь  $\frac{30}{45}$  можно сократить на 3. Имеем:  $\frac{30}{45} = \frac{10}{15}$ . Далее, сократив дробь  $\frac{10}{15}$  на 5, получим дробь  $\frac{2}{3}$ , которая уже является несократимой.

Однако если дробь  $\frac{60}{90}$  сократить на  $2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$ , то несократимую дробь  $\frac{2}{3}$  получим сразу:  $\frac{60}{90} = \frac{60:30}{90:30} = \frac{2}{3}$ .

Нам удалось сразу получить несократимую дробь, поскольку  $30 = \text{НОД}(60; 90)$ .

**☞** Если сократить дробь на наибольший общий делитель числителя и знаменателя, то получится несократимая дробь.

**Рис. 36**

**Рис. 37**

**Рис. 38**

**Рис. 39**

**Рис. 40**

**Рис. 41**

**Рис. 42**

Отметим на прямой  $l$  две различные точки  $C$  и  $D$  (рис. 36). Тогда эту прямую  $l$  называют также «прямая  $CD$ ».

Через любые две точки можно провести только одну прямую. Отсюда следует, что две различные прямые могут пересекаться только в одной точке.

Две различные прямые на плоскости могут и не пересекаться, сколько бы их ни продолжали. Такие прямые называют **параллельными**.

Если прямые  $AB$  и  $CD$  (или  $a$  и  $b$ ) параллельны, то это обозначают так:  $AB \parallel CD$  (или  $a \parallel b$ ) (рис. 37).

На рисунке 38 показано, как с помощью угольника и линейки провести параллельные прямые.

Точка  $A$ , лежащая на прямой, делит ее на две части (рис. 39). Каждую из этих частей называют **лучом** с началом в точке  $A$ .

Луч, так же как и прямую, обозначают двумя заглавными буквами. При этом на первом месте ставится буква, обозначающая начало луча, а на втором — буква, обозначающая какую-либо другую его точку: луч  $AB$  (рис. 40). Луч с началом в точке  $A$  (рис. 41) можно обозначить и  $AB$ , и  $AC$ .

Часть прямой, ограниченную точками  $A$  и  $B$ , называют **отрезком  $AB$** . Точки  $A$  и  $B$  называют его концами (рис. 42). Отрезок с концами в точках  $A$  и  $B$  обозначают  $AB$  или  $BA$ .

Два отрезка  $AB$  и  $CD$  называют **равными отрезками**, если они совмещаются при наложении (рис. 43). Пишут:  $AB = CD$ . В частности, равны отрезки  $AB$  и  $BA$ .

**Рис. 198**

Нетрудно сравнить дроби  $\frac{8}{9}$  и  $\frac{9}{8}$ . Так как  $\frac{8}{9} < 1$ , а  $\frac{9}{8} > 1$ , то  $\frac{8}{9} < \frac{9}{8}$ .

Чтобы узнать, какая из дробей  $\frac{3}{8}$  и  $\frac{4}{7}$  больше, а какая — меньше, можно каждую из них сравнить с  $\frac{1}{2}$ :  $\frac{3}{8} < \frac{1}{2}$ , а  $\frac{4}{7} > \frac{1}{2}$  (рис. 198). Поэтому  $\frac{3}{8} < \frac{4}{7}$ .

Эти же дроби можно сравнить иначе:  $\frac{3}{8} < \frac{4}{8}$ , а  $\frac{4}{8} < \frac{4}{7}$ , поэтому  $\frac{3}{8} < \frac{4}{7}$ .

**§ 3. Умножение и деление натуральных чисел**

**11. Умножение натуральных чисел и его свойства**

Если концертный зал освещается тремя люстрами по 25 лампочек в каждой, то всего лампочек в этих люстрах будет  $25 + 25 + 25$ , то есть 75.

Сумму, в которой все слагаемые равны друг другу, записывают короче: вместо  $25 + 25 + 25$  пишут  $25 \cdot 3$ . Значит,  $25 \cdot 3 = 75$ . Число 75 называют **произведением** чисел 25 и 3, а числа 25 и 3 называют **множителями**.

**☑** Умножить число  $m$  на натуральное число  $n$  — значит найти **сумму**  $n$  слагаемых, каждое из которых равно  $m$ .

Выражение  $m \cdot n$  и значение этого выражения называют **произведением** чисел  $m$  и  $n$ . Числа  $m$  и  $n$  называют **множителями**.

Произведения  $7 \cdot 4$  и  $4 \cdot 7$  равны одному и тому же числу 28 (рис. 46).

$7 \cdot 4 = 4 \cdot 7 = 28$

$(5 \cdot 3) \cdot 2 = 5 \cdot (3 \cdot 2) = 30$

Рис. 6

Работа с такими текстами требует от школьника определенного уровня развития читательской грамотности и навыков работы с информацией.

Кто же, как не учитель математики, поможет своим ученикам овладеть умением читать учебный математический текст и развить навыки смыслового чтения?

Как же научить пятиклассников самостоятельно и эффективно работать с учебником математики?

Для этого целесообразно организовать систематическую работу учащихся с учебником математики на уроке и дома. Если ученик умеет работать с учебником, в случае необходимости он сможет учиться дистанционно и самостоятельно. Это необходимый этап на пути к самообразованию.

В системной работе по формированию умений и навыков работы учащихся с учебником выделим четыре основных направления:



Рис. 7

- *Рассмотрим направление «Знакомство учащихся с учебником».*

На первом уроке математики в 5-м классе – уроке знакомства – необходимо представить учащимся учебник математики, который будет их незаменимым помощником на протяжении всего учебного года.

Прежде всего учитель может рассказать учащимся об авторах учебника. Например, Сергей Михайлович Никольский был известным ученым-математиком, внес большой вклад в ее развитие, его научные работы помогали во время Великой отечественной войны и в мирное время. Он прожил очень долгую жизнь – более 105 лет, воспитал многих замечательных ученых, которые продолжили развивать его научные идеи. Помимо этого, он смог организовать коллектив для создания учебников для школьников, т. к. хотел помочь им полюбить математику, которой он посвятил свою жизнь, и овладеть ее премудростями. Авторский коллектив во главе с Сергеем Михайловичем Никольским создал семь учебников: «Арифметика» для 5-го и 6-го классов, учебники «Алгебра» для 7-го, 8-го и 9-го классов, «Алгебра и начала анализа» для 10-го и 11-го классов.

Чтобы учащиеся могли эффективно пользоваться учебником и хорошо в нем ориентироваться, полезно разобрать все условные обозначения, принятые в нем, демонстрируя их использование на конкретных примерах.

Следует разъяснить назначение и использование рубрик «Алфавитно-предметный указатель», «Ответы и указания к упражнениям», «Справочные материалы», а также других рубрик конкретного учебника. В учебниках математики для начальной школы, как правило, таких рубрик нет, поэтому работать с ними учащиеся пока не умеют.

После знакомства с учебником можно провести игру «Путешествие по учебнику математики», в которой у учащихся сформируются умения ориентироваться в учебнике и осознанно использовать многие его функции.

Проведем данную игру на примере учебника «Математика. 5 класс» (авт. А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир).

## ИГРА «ПУТЕШЕСТВИЕ ПО УЧЕБНИКУ МАТЕМАТИКИ»

*Образовательные задачи:*

- познавательная: развивает умение ориентироваться в учебнике;
- коммуникативно-развивающая: формирует навыки общения между учащимися.

*Подготовительный этап:* сформируйте 3–4 команды.

*Задание.* Расшифруйте фамилию автора первого в России учебника по математике.

<b>а</b>	В разделе «Алфавитно-предметный указатель» найдите номер страницы, на которой вводится понятие «Числа натуральные».
<b>й</b>	Сколько кладоискателей изображено на иллюстрации к параграфу 28?
<b>ц</b>	В каком из параграфов – 10, 15 или 38 – представлены 4 задачи?
<b>м</b>	На странице 193 найдите номер задания для домашней работы.
<b>к</b>	В разделе «Ответы и указания к упражнениям» найдите ответ к заданию 489 (1).
<b>и</b>	Сколько задач высокой сложности содержится в рубрике «Упражнения» параграфа 23?
<b>н</b>	Найдите количество букв в названии товара, который продавал кот Матроскин в задаче 324.
<b>о</b>	В задании 727 найдите информацию о том, сколько килограммов составляет масса осколка Царь-колокола.
<b>г</b>	Найдите номер параграфа «Площадь. Площадь многоугольника».

<b>765</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
------------	----------	-----------	----------	----------	-----------	-----------	----------	----------

Побеждает команда, выполнившая задание первой. Ответ: Магницкий.

Включение всех учащихся в активную учебную игру на уроке позволит не только формировать нужную мотивацию к работе с учебником, интерес к изучению предмета, но и при правильной организации со стороны учителя послужит формированию коммуникативных компетенций учащихся.

- Рассмотрим направление «Работа учащихся с теоретическими материалами учебника».

Значимость учебных математических текстов определяется во многом тем, что в них, как правило, представлены все три типа учебных знаний: декларативные, процедурные, ценностные. Однако характерным для учебного математического текста, предназначенного для пятиклассников, является перевод декларативных знаний в знания процедурные: ведь недостаточно знать только правило, например сложения десятичных дробей, от учащегося требуется умение применять это правило при решении учебной или практической задачи и, конечно, в реальных жизненных ситуациях.

Большое внимание необходимо уделить формированию умения самостоятельной работы учащихся с учебными материалами по каждой теме. Эта работа может включать несколько этапов, при этом после прохождения каждого этапа учащийся должен задать себе соответствующий вопрос (см. таблицу 5).

Таблица 5

#### Этапы смыслового чтения

<i>Этапы</i>	<i>Вопросы учащегося</i>
1. Проанализировать название темы (параграфа)	– Что я уже знаю об этом? – Что я узнаю?
2. Ознакомиться с содержанием параграфа	– Что нового я узнал?
3. Разбить текст на фрагменты и озаглавить их	– Из каких фрагментов состоит текст?
4. Выделить новые понятия. Выделить главные понятия	– Какие новые понятия я узнал?

<i>Этапы</i>	<i>Вопросы учащегося</i>
	– Какие понятия можно назвать главными в прочитанном разделе?
5. Выделить правила и свойства	– Что позволяет выполнять данное правило? – Какими свойствами обладает данное понятие?
6. Разобрать приведенные в параграфе решения примеров. Повторить самостоятельно	– Понятно ли мне применение теоретических знаний по данной теме при решении задач? – Смогу ли я самостоятельно повторить все разобранные действия?
7. Ответить на вопросы параграфа	– На все ли вопросы удалось ответить? – Все ли мне понятно в данной теме?
8. Привести и разобрать собственные примеры или задачи по данной теме	– В каких случаях можно применить материалы данной темы?
9. Найти примеры применения знаний в жизненных ситуациях или в других учебных дисциплинах	– Как я могу применить полученные знания в жизни или на уроках по другим предметам?

Проиллюстрируем третий этап работы на примере одного из учебников, входящих в федеральный перечень: «Математика, 5 класс» (под редакцией Г. В. Дорофеева и И. Ф. Шарыгина).



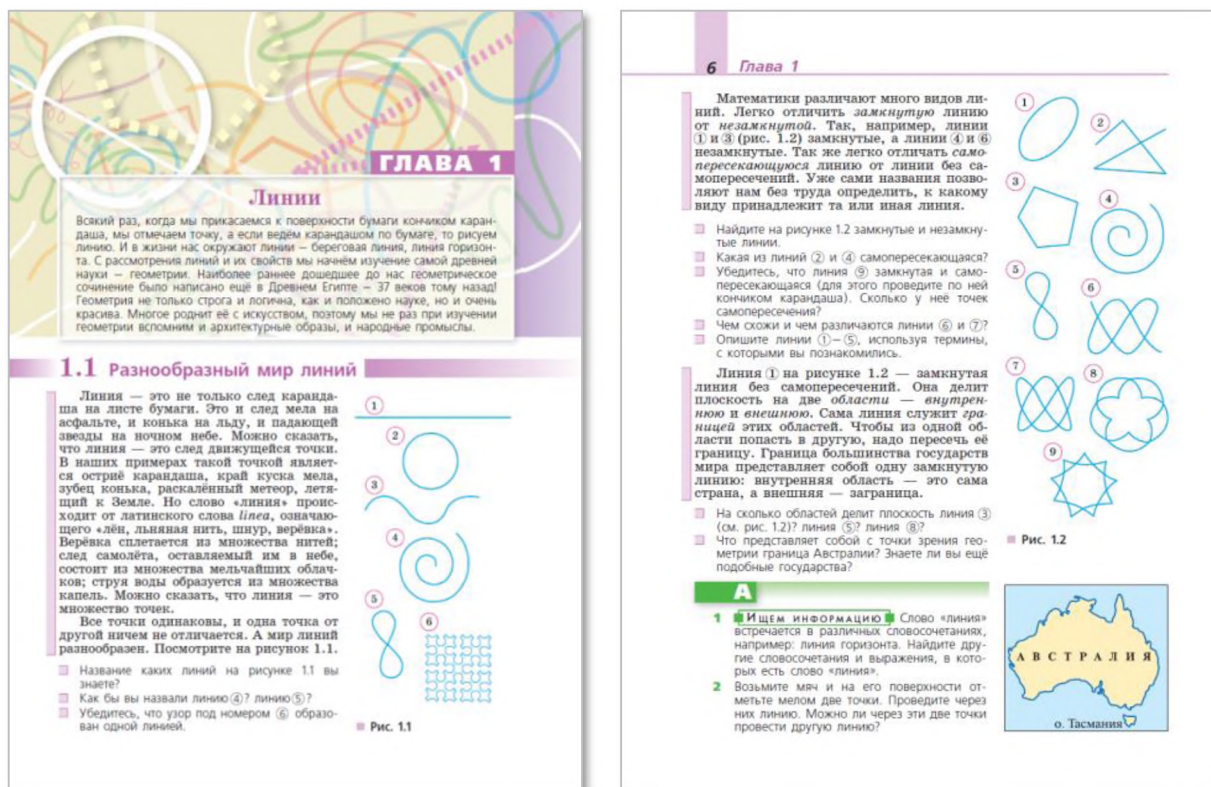


Рис. 8

Посмотрите: учебный текст пункта «Разнообразный мир линий» разбит на 3 фрагмента, в каждом из которых заключен небольшой законченный по смыслу блок информации.

Читать текст целесообразно по фрагментам.

Особенностью данных фрагментов является то, что в них представлена как вербальная информация, так и графическая. Надо научить учащихся правильно читать такого рода тексты – при чтении обращать внимание на рисунки: остановиться при виде ссылки на рисунок, найти на рисунке все объекты, что описаны в тексте, сопоставить их, определить, есть ли еще изображения или иная информация.

Фрагменты не озаглавлены. Поэтому после того, как фрагмент прочитан, рисунки изучены, можно озаглавить фрагменты, например, так: первый фрагмент назвать «Что такое линия», второй – «Виды линий», третий – «Замкнутые линии». Это помогает «вытащить» «главное действующее лицо» – основное понятие, главную мысль, – сфокусировать на них внимание учащихся.

После каждого фрагмента приводятся вопросы и задания, относящиеся к этому фрагменту. Они могут еще раз отослать ученика к тексту, чтобы обратить его внимание на важную деталь, которая не представлена в явном виде, выразить мысль иными словами, использовать иные формулировки или понятия.

Проанализируем, например, вопросы к первому фрагменту: первый вопрос направлен на актуализацию памяти ученика и его геометрических представлений, второй вопрос – на актуализацию воображения, ассоциаций, третий вопрос – на формирование критического мышления, так как побуждает не принимать на веру, а проверять и убеждаться самостоятельно. Все это помогает выявить новые детали, свойства или связи, а в итоге – глубже и прочнее овладеть понятием.

Изучать этот материал можно как на одном уроке, так и на разных, выбрав для организации работы с текстом как фронтальную форму, так и индивидуальную (в частности, можно предложить такой вид работы и в качестве домашнего задания).

- *Рассмотрим направление «Работа с задачными материалами в учебнике».*

Задания расположены, как правило, после текста параграфа, а их выполнение предусмотрено только после изучения теоретического материала.

При выполнении заданий у ученика могут возникнуть вопросы или затруднения. Но если им хорошо проработана теория, то он всегда сможет снова обратиться к правилам, разобранным примерам выполнения вычислений или решения задач. При этом они уже будут наполнены собственными действиями ученика, его размышлениями.

Как воспользоваться текстом, если разобрано несколько примеров или различных случаев?

Прочитать фрагмент параграфа.

Прочитать формулировку определения, правила или свойства.

Разобрать решения аналогичного примера в тексте параграфа.



И таким образом выполнить определенную работу по более глубокому и детальному пониманию текста.

Если в системе упражнений учебника приводятся образцы выполнения действий, записи операций или решения задач, то учащиеся легко смогут научиться их разбирать и переносить этот образец на решение других примеров.

Рассмотрим несколько вариантов использования образцов из учебника серии «Сферы» (авт. Е.А. Бунимович и др.).

*Пример 1.* Учащимся предлагается задание:

Назовите числа сначала в порядке возрастания, а потом в порядке убывания; в каждом случае запишите цепочку неравенств:

а) 89, 61, 88, 49;

б) 576, 675, 568, 615.

*Образец.*  $3 < 7 < 12 < 20$ ;  $20 > 12 > 7 > 3$ .

Записывать числа в порядке возрастания через запятую учащиеся умеют, можно записать это же с использованием знака сравнения, что и показано в образце.

*Пример 2.* В образце показано, как следует выполнять задание, т. е. последовательность действий, которые приводят к ответу.

Выразите приближённо:

а) 19 мм в сантиметрах;

г) 359 см в дециметрах;

б) 28 см в дециметрах;

д) 482 см в метрах;

в) 423 см в метрах;

е) 5621 м в километрах.

*Образец.* Выразим приближённо 6789 м в километрах. Так как  $1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$ , то число 6789 надо округлить до тысяч:  $6789 \text{ м} \approx 7000 \text{ м} = 7 \text{ км}$ .

*Пример 3.* В этом образце дается решение, которое содержит рассуждение, надо прочесть и понять его логику:

Верно ли равенство:

а)  $\frac{15}{25} = \frac{12}{20}$  ;

б)  $\frac{20}{28} = \frac{30}{36}$  ;

в)  $\frac{16}{28} = \frac{24}{42}$  ;

г)  $\frac{12}{27} = \frac{24}{56}$  ?

*Образец.* Верно ли равенство  $\frac{4}{6} = \frac{6}{10}$  ?

*Решение.*  $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ ,  $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ ,  $\frac{2}{3} \neq \frac{3}{5}$ , значит,  $\frac{4}{6} \neq \frac{6}{10}$ . Равенство неверно.

- Рассмотрим направление «Работа с дополнительными материалами в учебнике».

Как правило, в учебниках по математике для учащихся 5-го класса можно выделить следующие типы дополнительных рубрик:

- Исторические сведения
- Занимательные задачи
- Дополнительные темы

Использование элементов истории в курсе математики должно помочь в овладении содержанием изучаемого материала и послужить расширению математического кругозора учащихся. В таблице 6 представлено соответствие содержания учебного курса математики 5-го класса и содержания исторических материалов. Если в учебнике таких материалов нет, можно использовать дополнительную литературу, тексты, задачи.

*Таблица 6*

**Соответствие содержания учебного курса математики 5-го класса  
и содержания исторических материалов**

<i>Содержание учебного курса</i>	<i>Содержание исторического материала</i>
Натуральные числа и ноль	Обозначение цифр в Древней Руси. История формирования математических символов. Число ноль. Позиционные системы счисления. Римская система счисления. Вавилонская нумерация. Египетская нумерация. Десять индусских цифр. Решето Эратосфена. Совершенные числа. Дружественные числа

<i>Содержание учебного курса</i>	<i>Содержание исторического материала</i>
Дроби	История появления дробей. Открытие десятичных дробей. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси
Решение текстовых задач	Л. Ф. Магницкий и его книга «Арифметика». История возникновения диаграмм
Наглядная геометрия	Метрическая система мер. Старинные русские меры длины

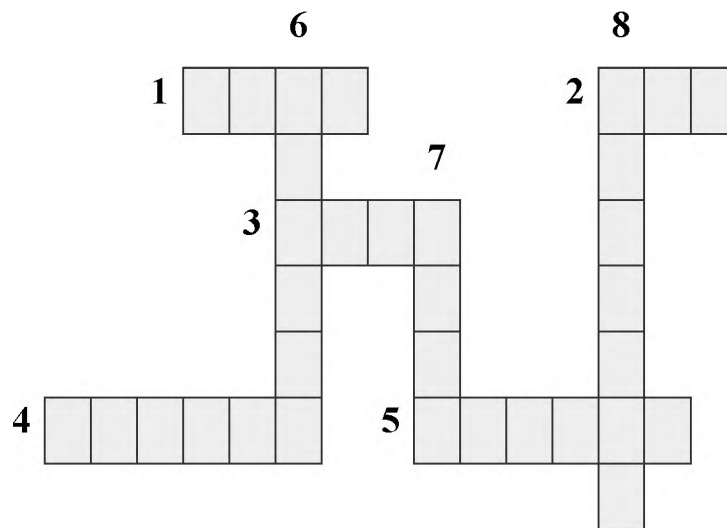
Интерес к предмету и получению новых знаний вырабатывается в том случае, когда материалы интересны по содержанию, например, интересные факты, новые способы решения, нестандартные задачи.

Учителю необходимо организовать процесс обучения таким образом, чтобы каждый ученик мог принять активное участие в получении новых исторических знаний.

Для этого можно использовать следующие формы работы: эвристическая беседа, проблемное изложение, исследовательская работа, кейс-метод, исторические экскурсии, математические игры и соревнования, решение исторических задач, графическое представление новой информации (например, инфографика).

Работе с понятиями может служить и такое задание, как разгадывание кроссворда, поскольку здесь можно акцентировать внимание на термине и его происхождении, на деталях понятия или на его обобщении, представить информацию нетрадиционно (использовать изображения). Например, после работы с материалами «От локтей и ладоней к метрической системе» для активизации знаний можно использовать кроссворд.

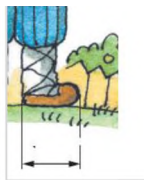
## Кроссворд «От локтей и ладоней к метрической системе»



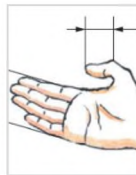
*По горизонтали.*

1. Приставка слова, которая означает увеличение в 1000 раз.

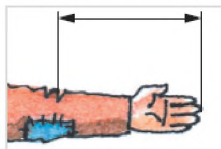
2. Мера длины:



3. Мера длины:



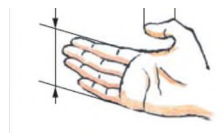
4. Мера длины:



5. Страна, в которой метрическую систему мер начали вводить с конца XIX в.

*По вертикали.*

6. Мера длины:



7. Это слово происходит от греческого слова «метрон».

8. Страна, в которой в 1790 г. в Национальное собрание было внесено предложение о создании новой системы мер.

Самостоятельная работа учащихся с такого рода материалами может содержать такие же этапы, как и в случае работы с теоретическими материалами.

В системной работе с дополнительными материалами можно применять творческие работы, проектную деятельность, игровые технологии.

В текстах может содержаться не только математическая информация, но и информация из других сфер деятельности человека. Например, в одном из учебников в рубрике «Исторические сведения» можно найти текст о применении дробей в музыке.

Одним из примеров практического применения дробей может служить нотная запись в музыке. Здесь фактически используется понятие дроби и даже сложение дробей. Так, длительности половинные, четвертные и восьмые соответствуют дробям  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$ , а схема длительностей (рис. 175) соответствует суммам  $\frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{4} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$ .

Схема длительностей

Рис. 175

Рис. 9

Этот текст может стать основой для выполнения проектной работы по теме «Математика в музыке». Это будет интересно учащимся, обучающимся музыке, возможно, они смогут выполнять роль экспертов по данной теме. В любом случае, надо внимательно разобрать все обозначения.

## Подведем итоги

1. Смысловое чтение – один из важнейших метапредметных результатов обучения, вклад в его формирование должен вноситься и при изучении учебного предмета «Математика». Таким образом, формирование смыслового чтения – задача, стоящая и перед учителем математики.

2. Математические тексты имеют свою специфику, обусловленную как особенностями самой научной области, так и учебного предмета. Такие специфические особенности, как абстрактность понятий, логическая строгость построения выводов и доказательств, обоснованность решений, использование математического языка и символики, графиков и чертежей, структурированность изложения и представления информации, требуют особого педагогического внимания со стороны учителя, использования приемов и методик формирования математической читательской грамотности.

3. Основным носителем учебных математических текстов для ученика является учебник математики, поэтому формирование у учащихся умений и навыков работы с учебником необходимо закладывать, начиная с 5-го класса. При этом важно, чтобы система заданий на работу с текстом включала задания трех групп:

1) на общее понимание текста и ориентацию в тексте, а также формулирование прямых выводов и заключений;

2) на интерпретацию представленной в тексте информации, формулирование на ее основе сложных выводов и обобщений;

3) на использование информации из текста для решения задач, в тексте не описанных.

Системная работа по формированию умений и навыков работы учащихся с учебником строится по четырем основным направлениям:

1) знакомство с учебником и регулярное использование системы навигации учебника;

2) работа с теоретическим материалом;

3) работа с задачным материалом;

4) работа с дополнительными материалами.

## **2.2. Формирование функциональной математической грамотности пятиклассников при изучении темы «Натуральные числа»**

### **2.2.1. Планируемые результаты обучения теме «Натуральные числа»**

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования выдвигает требования, как было отмечено выше, в направлении личностного развития учащихся, к метапредметным, в том числе к универсальным, учебным действиям (далее – УУД) и предметным результатам обучения школьного курса математики. Одной из особенностей результатов обучения математике, соответствующей ФГОС ООО и примерным рабочим программам основного общего образования по математике базового и углубленного уровней, является их ориентация на формирование функциональной математической грамотности при изучении школьного курса математики, а значит, и числовой содержательной линии.

Числовая содержательная линия является одной из основных линий курса математики основной школы, а понятие «натуральное число» – одним из центральных математических понятий, обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования учащихся. Это понятие является «ядром» множества чисел, что акцентирует важность изучения темы «Натуральные числа. Действия с натуральными числами».

Тематическим планированием рабочей программы по математике на изучение этой темы отводится 43 часа. Основное содержание темы обеспечивает достижение предметных образовательных результатов освоения темы (см. таблицу 7).

Организация изучения обучающимися этой темы должна быть направлена не только на приобретение ими предметных знаний, но и обеспечивать формирование метапредметных результатов, способствовать

достижению цели формирования функциональной математической грамотности, которая является одной из приоритетных целей обучения математике в 5–6-х классах.

Таблица 7

**Тематическое планирование по теме  
«Натуральные числа. Действия с натуральными числами»**

<i>Основное содержание темы</i>	
<p>Натуральные числа. Действия с натуральными числами, 43 ч</p>	<p>Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел. Натуральный ряд. Число 0. Натуральные числа на координатной прямой. Сравнение, округление натуральных чисел.</p> <p>Арифметические действия с натуральными числами. Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении. Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения.</p> <p>Делители и кратные числа, разложение числа на множители. Деление с остатком. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Степень с натуральным показателем.</p> <p>Числовые выражения; порядок действий. Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки</p>

Понятие «функциональная грамотность», возникшее более полувека назад, включало базовые умения счета, которые можно отнести к функциональной математической грамотности того уровня развития



общества, при решении человеком простейших задач, связанных с его бытом. Сегодня под функциональной математической грамотностью понимается способность обучающихся на уровне основного общего образования и выпускников использовать приобретенные предметные теоретические знания, сформированные умения и навыки для решения различных учебных задач и проблем реальных жизненных ситуаций, в том числе и нестандартных, т. е. задач различных сфер деятельности. В связи с этим появляются следующие вопросы.

– Что из представленного содержания темы «Натуральные числа. Действия с натуральными числами» актуально для формирования функциональной грамотности?

– Формирование каких компонентов функциональной математической грамотности может организовать учитель при изучении этой темы?

Наиболее актуальным является восприятие понятия «натуральное число» и его использование при решении различных задач, например, использование натуральных чисел для нумерации, обозначения количества предметов или объектов; сравнения и округления натуральных чисел, прикидки результата при оценивании количества, длины, массы, времени или стоимости; решения задач на движение и покупки.

Таким образом, при изучении темы «Натуральные числа» необходимо организовать деятельность пятиклассников, направленную на формирование таких компонентов функциональной математической грамотности, как:

– умение распознавать проявления понятия «натуральное число» в реальных жизненных ситуациях;

– готовность решать различные учебно-познавательные задачи, задания и проблемы, связанные с реальными жизненными ситуациями, оперируя понятием «натуральное число»;

– умения применять арифметические действия с натуральными числами, переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения для решения практико-ориентированных задач;

– умения создавать простейшие математические модели, применяя освоенный при изучении темы «Натуральные числа» математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

В процессе изучения темы выделим три основных этапа:

- 1) приобретение предметных знаний, соответствующих теме;
- 2) применение предметных знаний при выполнении заданий;
- 3) контроль результатов обучения теме.

Ориентируясь на выделенные этапы, выявим основные виды деятельности учащихся (см. таблицу 8).

В рамках первого основного этапа происходит целеполагание изучения темы, приобретение предметных знаний и умений и формирование познавательных универсальных учебных действий (ПУД). Так как тема «Натуральные числа» – первая в курсе математики основной школы, то учитель при изучении этой темы начинает формирование у обучающихся готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, умения построения индивидуальной образовательной траектории. На первом уроке в 5-м классе учитель организует целеполагание в направлении уровня изучения математики, учитывающее личностные желания и потребности. Учащиеся под руководством учителя оценивают, опираясь на свой опыт, уровень приобретенных в начальной школе знаний и сформированных умений их применения. Затем учитель, создавая проблемные ситуации, организует активное целеполагание изучения темы. Он руководит деятельностью учащихся при разрешении проблемы и

постановке цели. Под руководством учителя пятиклассники анализируют уровни изучения темы, сопоставляют их со своими целями изучения математики и ставят индивидуальные цели изучения темы через уровни ее изучения. На этом этапе организуется приобретение (открытие) учащимися теоретических знаний по теме и формирование в первую очередь познавательных универсальных учебных действий с использованием средств, соответствующих теме.

На втором основном этапе теоретические знания включаются в систему знаний учащихся, продолжается формирование ПУД, происходит формирование и применение регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий (РУД, КУД). На этом этапе учитель организует деятельность учащихся, направленную на формирование функциональной математической грамотности.

Для организации деятельности на этом этапе учитель использует систему заданий, в которую входят не только математические задачи, но и учебно-познавательные, и задания, связанные с реальными жизненными ситуациями. Также на этом этапе учитель с помощью специально сконструированных или подобранных заданий может организовать формирование функциональной математической грамотности в единстве с формированием предметных, метапредметных или личностных результатов обучения по теме.

Отметим, что в целом процесс формирования функциональной математической грамотности способствует развитию ценностного отношения к математическим знаниям, в частности темы «Натуральные числа», так как в этом процессе перед учащимися раскрывается значимость темы для практической жизни. Этот процесс – своего рода ответ на вопрос учащихся: «А зачем нам нужна математика?» Тема, связанная с изучением натуральных чисел, содержит материал, который изучался в начальной школе,

а в 5-м классе он повторяется, поэтому решение задач, связанных с функциональной грамотностью, разнообразит деятельность учащихся и тем самым способствует повышению мотивации к изучению математики.

На третьем основном этапе учитель организует не только контроль и коррекцию предметных знаний, но и мониторинг процесса формирования универсальных учебных действий и функциональной математической грамотности.

При изучении темы временные границы выделенных этапов динамичны. Это обусловлено содержанием темы и большим количеством часов, отводимых на ее изучение. Таким образом, этапы интегрируют между собой в зависимости от вида выполняемой учащимися деятельности, которую организует учитель.

Конкретизируем основные виды деятельности учащихся по уровням через учебные действия при решении различных задач (см. таблицу 8). Это будет своеобразной ориентацией для учителя в использовании личностного и дифференцированного подходов к организации обучения теме и обеспечением преемственности предметного изучения на базовом и углубленном уровнях с 7-го класса.

Первый уровень характеризуется выполнением репродуктивной деятельности при решении достаточно простых однотипных задач базового (1-го) уровня сложности. На втором уровне учащиеся выполняют продуктивную деятельность, решают задачи повышенного (2-го) уровня сложности. Характеристической особенностью третьего уровня является эвристическая деятельность, выполнение которой направлено на решение задач высокого (3-го) уровня сложности или задач, в которых описывается ранее неизвестная ситуация. На всех уровнях можно использовать задачи в направлении формирования функциональной математической грамотности.

**Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы «Натуральные числа»**

<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
Целеполагание изучения темы	Под руководством учителя обучающиеся анализируют уровни изучения темы «Натуральные числа», сопоставляют их со своими целями изучения математики и ставят индивидуальную цель изучения темы через уровень ее изучения		
Приобретение и формирование ПЗ по теме и ПУД	<p>Читать УИ, сравнивать ее с информацией готовых информационных схем и таблиц. Записывать натуральные числа, обсуждать предложенные способы их упорядочивания.</p> <p>Сравнивать выполненные преобразования выражений</p>	<p>Анализировать УИ по теме, выявлять связи между понятиями по теме, характеризовать связи понятий и составлять информационные схемы.</p> <p>Анализировать числа и способы их упорядочивания.</p> <p>Исследовать свойства чисел 0 и 1 при сложении</p>	<p>Анализировать и сравнивать УИ из разных источников, обобщать УИ и составлять интеллектуальные карты.</p> <p>Анализировать числа и предлагать способы их упорядочивания. Исследовать числовой ряд и выявлять свойства натурального ряда.</p> <p>Выявлять взаимосвязь между</p>

<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
	и выявлять возможность выполнения аналогичных действий	и умножении. Доказывать некоторые свойства арифметических действий	свойствами арифметических действий
Применение ПЗ по теме и ПУД	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определение понятия «натуральные числа», свойства чисел 0 и 1 при сложении и умножении;</li> <li>– формулировки свойств арифметических действий.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать натуральные числа; читать и записывать их; изображать</li> </ul>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– свойства натурального ряда, свойства чисел 0 и 1 при сложении и умножении;</li> <li>– свойства арифметических действий;</li> <li>– правила округления натуральных чисел.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять арифметические действия со скобками;</li> <li>– использовать</li> </ul>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исследовать числовые закономерности, выдвигать и обосновывать гипотезы, формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного</li> </ul>

<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
	<p>координатную прямую и отмечать на ней числа;</p> <p>– выполнять арифметические действия без скобок;</p> <p>– использовать переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения.</p> <p><b>Решение задач:</b></p> <p>– решать задачи базового уровня сложности арифметическим способом: сравнивать задачу, предложенную для решения,</p>	<p>при вычислениях распределительное свойство умножения;</p> <p>– формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.</p> <p><b>Решение задач:</b></p> <p>– решать задачи повышенного уровня сложности арифметическим способом, используя зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.):</p>	<p>исследования;</p> <p>– доказывать свойства арифметических действий;</p> <p>– прикидывать результат действий.</p> <p><b>Решение задач:</b></p> <p>– решать задачи высокого уровня сложности: анализировать и осмысливать текст задачи, содержащий необходимую информацию для решения в неявном виде; выявлять известные данные и данные, необходимые для выполнения требования, осуществлять поиск</p>

<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
	<p>с однотипными и выявлять их аналогичность;</p> <p>сравнивать решения однотипных задач и выявлять возможность переноса способа решения на исходную задачу;</p> <p>переводить текстовое развернутое условие в краткое;</p> <p>решать исходную задачу по образцу (эталону), перенося способ решения, или с использованием предписаний</p>	<p>анализировать и осмысливать текст задачи, содержащий всю необходимую информацию для решения в явном виде;</p> <p>извлекать необходимую информацию для решения задачи, переформулировать условие и моделировать его в виде схемы, таблицы;</p> <p>устанавливать зависимости между величинами, моделировать ход решения в виде схемы</p>	<p>недостающих данных;</p> <p>осуществлять поиск пути решения задачи, конструировать схемы путей решения; оценивать пути решения, выбирать наиболее результативный путь решения, обосновывая его;</p> <p>моделировать ход решения в виде схемы, предписания;</p> <p>приводить различные записи решений задач</p>



<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
Формирование и применение ФМГ	<p>Выявлять возможность использования теоретических знаний для решения задач базового уровня, описывающих реальные ситуации в знакомом контексте.</p> <p>Извлекать информацию из одного источника или нескольких, но небольшого объема.</p> <p>Выполнять простейшие действия по шаблону или по предписаниям, содержащим прямые</p>	<p>Выявлять, выбирать и объединять информацию из нескольких источников.</p> <p>Выполнять действия при работе с моделями сложных ситуаций в знакомом контексте без предписания или частично составленному, аргументируя свои действия, или в незнакомом контексте по готовому алгоритму.</p> <p>Сравнивать стратегии решения задачи и выбирать одну, аргументируя выбор, опираясь на личностные знания и опыт, учитывая свои</p>	<p>Работать с большим объемом информации из нескольких источников, представленной в разных формах.</p> <p>Конструировать модели сложных ситуаций в незнакомом контексте и комплексных задач.</p> <p>Анализировать, сравнивать и оценивать стратегии решения, отбирать наиболее результативную стратегию для конкретной ситуации.</p> <p>На основе уровня личностных знаний и опыта предлагать свою стратегию решения</p>

<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
	инструкции. Выполнять прямое умозаключение, базируясь на алгоритмах и формулах	предположения и интерпретации	задачи, алгоритм для решения задачи
Формирование и применение РУД	<i>Под руководством учителя</i> или с помощью одноклассников: – выбирать задачи базового уровня сложности и решать их с помощью готовых образцов и алгоритмов; – осуществлять проверку выполненной деятельности и ее результата с использованием готовых	<i>Самостоятельно при консультационном сотрудничестве с учителем:</i> – выбирать задачи повышенного уровня сложности; – выполнять самопроверку деятельности и ее результата частично с использованием приемов, алгоритмов или неполных предписаний и	<i>Самостоятельно:</i> – выбирать задачи высокого уровня сложности и решать их; – оценивать деятельность и ее результат по объективным критериям или собственным, сравнивая их с объективными критериями; – формулировать выводы о результатах деятельности и,

<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
	эталонов и полностью составленных алгоритмов	алгоритмов или по заданным критериям; – планировать и выполнять коррекцию УПД	при необходимости, выполнять коррекцию УПД; – обобщать деятельность и составлять алгоритм
Формирование и применение КУД	Работать в группе при выполнении общей задачи. Решать личностные задачи базового уровня сложности в рамках общего задания	Рецензировать ответы товарищей, осуществлять поиск информации для решения задачи. Осуществлять взаимоконтроль, взаимопроверку	Оказывать помощь учащимся, работающим на предыдущих уровнях. Руководить деятельностью группы, корректируя ее при необходимости
Выявление уровня сформированности ПЗ, УУД, ФМГ	Знать основные понятия по теме и уметь оперировать ими под руководством учителя или с помощью предписаний.	Оперировать понятиями в рамках темы. Уметь решать задачи повышенного уровня сложности, составлять обратные задачи,	Свободно оперировать понятиями. Решать задачи высокого уровня сложности: осуществлять поиск пути решения и выбор наиболее

<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
	<p>Извлекать информацию из одного источника или нескольких, но небольшого объема.</p> <p>Уметь решать задачи базового уровня сложности, включенные в систему, используя готовый образец или предписание</p>	<p>интегрировать различные виды представления задачи и ее решения, обобщать и оценивать выполненную деятельность и ее результат.</p> <p>Уметь выдвинуть несколько аргументов в процессе выполнения деятельности</p>	<p>результативного; составлять предписание, алгоритм для решения проблем и задач.</p> <p>Представлять результаты анализа выполненной деятельности и ее результатов.</p> <p>Уметь аргументировать свои действия</p>

*Список сокращений:*

УИ – учебная информация

УПД – учебно-познавательная деятельность

ПЗ – предметные знания

УУД – универсальные учебные действия

ПУД – познавательные универсальные учебные действия

РУД – регулятивные универсальные учебные действия

КУД – коммуникативные универсальные учебные действия

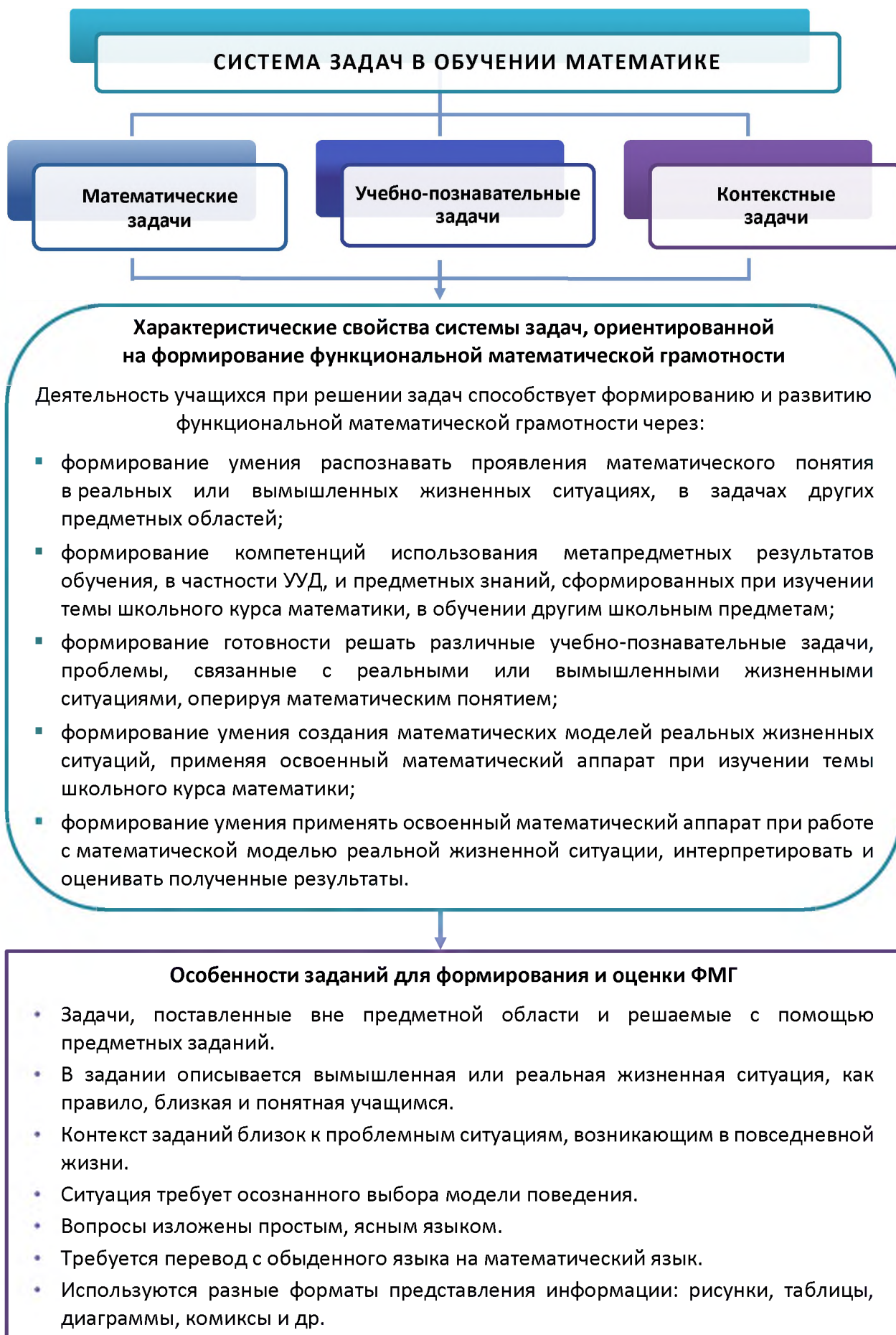
ФМГ – функциональная математическая грамотность

### 2.2.2. Система задач для формирования функциональной математической грамотности

Процесс формирования функциональной математической грамотности у обучающихся должен быть построен на деятельностном подходе, который является методологической основой ФГОС ООО. В основе этого процесса лежит личная деятельность каждого школьника, специально организованная учителем с помощью заданий, способствующих формированию функциональной математической грамотности. Эти задания могут использоваться в единстве с формированием предметных, метапредметных и личностных результатов обучения теме, например в направлении патриотического, эстетического или экологического воспитания. Поэтому при обучении теме «Натуральные числа» учитель ориентируется на использование системы задач, в которую входят математические, учебно-познавательные и контекстные задачи (рис. 10). Уточним каждое понятие.

*Математическая задача* – в практике обучения математике при традиционном подходе к этому понятию понимается текст из условия и требования, которые являются математическими объектами. Условие содержит известные числовые величины и математические отношения (принадлежность, равенство, подобие и др.), требование – найти неизвестные величины или доказать неизвестные математические отношения.

*Учебно-познавательная задача* – задача, содержащая в себе затруднения и представляющая часть содержания математики (учебной информации, учебного материала), который учащемуся необходимо исследовать и преобразовать. Структура учебно-познавательной задачи аналогична математической задаче: условие и требование, но результатом ее решения являются приобретенные (открытые) новые знания или действия.



*Рис. 10*

*Контекстная задача* – задача, связанная с реальными жизненными ситуациями, в которых могут оказаться школьники и которые соотносятся с их социокультурным опытом. В условии задачи описаны реальные или вымышленные события, а требование содержит проблему, которую необходимо решить, используя математический аппарат, соответствующий уровню математической подготовленности обучающегося.

При решении контекстной задачи учащимся необходимо не просто применить математические знания для ответа на вопрос, а осуществить выбор способа действия в описываемом событии или найти путь решения поставленной жизненной проблемы.

При изучении каждой конкретной темы школьного курса математики, в частности «Натуральные числа. Действия с натуральными числами», происходит конкретизация характеристических свойств системы задач, учитывающая содержание темы. Например, задачи должны способствовать формированию умений: распознавать присутствие понятия «натуральные числа» в описываемых жизненных ситуациях; применять арифметические действия с натуральными числами, свойства сложения и умножения для решения практико-ориентированных задач; построения математической модели реальной ситуации и работы с ней при решении текстовых задач на движение и покупки.

Таким образом, система задач, ориентированная на формирование ФМГ при изучении темы «Натуральные числа», включает:

- 1) математические задачи, способствующие формированию и развитию ФМГ в единстве с предметными навыками по теме;
- 2) математические задачи с эстетическим, экологическим и другим содержанием, способствующие формированию ФМГ в единстве с предметными и личностными результатами обучения;
- 3) учебно-познавательные задачи, способствующие формированию ФМГ в единстве с формированием УУД;

4) задачи по другим школьным предметам, ориентированные на использование теории математики и применение математики;

5) специально сконструированные задачи, ориентированные на формирование ФМГ.

### **2.2.3. Методические рекомендации по организации процесса формирования функциональной грамотности при обучении теме «Натуральные числа»**

Арифметика – первая математическая дисциплина, с которой встречаются школьники еще в начальной школе. Этот раздел математики изучает числа, их свойства и отношения. В нем рассматриваются измерения, вычислительные операции и приемы выполнения вычислений. Поэтому первоочередной задачей учителя является формирование основ арифметики – теории и практики выполнения арифметических действий с натуральными числами. Целесообразно на этом этапе организовать деятельность учащихся с помощью учебно-познавательных задач, направленных на определение сформированности знания и понимания понятия «натуральное число» и действий сравнения и анализа, выявления взаимосвязи между понятиями. Приведем примеры учебно-познавательных задач.

#### **Учебно-познавательная задача «Натуральное число».**

Проанализируйте понятия и выберите из п. 2 понятие, которого не хватает в п. 1.

Конкретизируйте понятие, объединяющее понятия п. 1 с выбранным понятием из п. 2.

1. Арифметические действия, предметы, приёмы выполнения вычислений.

2. Квадрат, число, треугольник, окружность.

Задача направлена на выявление уровня понимания понятия «натуральное число».



*Действия учащихся.* Под руководством учителя учащиеся анализируют представленные понятия и выявляют, что только понятие «число» связано с понятиями из п. 1, так как с числами можно выполнять арифметические действия с помощью приемов выполнения действий, также числа используют для счета предметов.

Учащиеся оценивают свои знания о числах, приобретенные в начальной школе, и конкретизируют понятие «натуральное число».

**Учебно-познавательная задача «Математический кроссворд»** (см. Приложение 1, пример 1).

Задача направлена на выявление уровня сформированности знаний взаимосвязи понятий и умений выполнения арифметических действий, порядка выполнения действий. Учитель может организовать процесс решения задачи устно с комментарием или предложить учащимся в качестве небольшой самостоятельной работы с последующим обсуждением.

При организации дифференцированной деятельности учащихся учитель не только использует различные готовые схемы, таблицы, предписания, но и организует учебно-познавательную деятельность учащихся по их составлению.

С другой стороны, необходимо не просто продолжить изучение натуральных чисел, а именно расширить и углубить знания учащихся о натуральных числах, чтобы на этом этапе ученик не потерял интерес к учебе, заложенный в начальной школе. С помощью специально подобранных задач учитель формирует умение распознавать проявление понятия «натуральное число» в реальных жизненных ситуациях, например предлагает ситуации, взятые из научного контекста.

На этом этапе учитель может организовать развитие интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностного отношения к достижениям российских математиков и российской математической школы.

Так, задача «Натуральные числа» знакомит учащихся с фактом, который доказал П. Л. Чебышев.

### **Задача «Натуральные числа».**

Великий русский математик Пафнутий Львович Чебышёв доказал, что между любым натуральным числом  $n$  (кроме 1) и удвоенным –  $2n$  всегда находится, по меньшей мере, одно простое число. Например, между 2 и 4 находится простое число 3. Проверьте это свойство для всех натуральных чисел от 3 до 20.

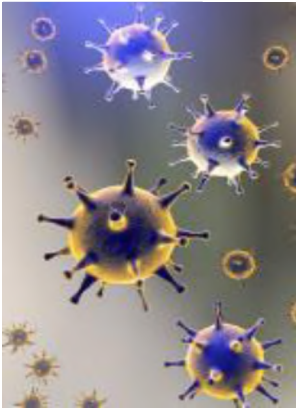
Арифметика имеет большое теоретическое и практическое значение, так как числовая содержательная линия связана со всеми линиями курса математики, а также с широким кругом предметов и явлений реальной жизни. Пифагорейцы, например, пришли к выводу, что все закономерности мира можно описать с помощью чисел, а арифметика нужна для того, чтобы выразить отношения и построить модель мира. Поэтому учитель должен приблизить преподавание темы «Натуральное число» к разрешению жизненно важных вопросов, формировать умения и навыки, которые должны быть связаны непосредственно с применением в практической деятельности. Именно в процессе выполнения таких заданий формируются умения решения задач реальных жизненных ситуаций, оперируя понятием «натуральное число». Приведем примеры задач.

### **Задача «Медведь коала».**

Маленький коала съедает листья с одного эвкалиптового дерева за 10 часов, а каждый из его родителей ест вдвое быстрее. За сколько времени это семейство объест все листья с одного эвкалиптового дерева?

Запиши решение по действиям с пояснениями и ответ.





### **Задача «Микроб».**

В банку попал 1 микроб, и через 20 минут банка была наполнена микробами, причём известно, что количество микробов ежеминутно удваивалось.

За сколько минут банка была наполнена микробами наполовину?

Запиши ответ и свои рассуждения.

### **Задача «Метрополитен».**

Московский метрополитен открыт с шести утра до часу ночи. В настоящее время самая медленная скорость движения эскалатора – 75 см/с.

Сколько километров в день пробегает каждая ступенька эскалатора?



В жизни проблемы очень разнообразны и по содержанию, и по действиям, которые надо выполнить в процессе их решения. Поэтому важно организовать процесс обучения теме так, чтобы на уроке ученик ознакомился с нестандартными задачами, которые будут его мотивировать на дальнейшее изучение математики в 5-м классе, в том числе и на углубленном уровне.

Приведем примеры задач для организации деятельности учащихся в направлении формирования умения создавать простейшие математические модели, применяя освоенный при изучении темы «Натуральные числа» математический аппарат, для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

### **Задача «Путешествие мухи».**

Миша и Паша вышли одновременно из городов  $A$  и  $B$ , в которых они проживали, и двигались навстречу друг другу без остановок один со скоростью 4 км/ч, а другой – 5 км/ч.

В начальный момент движения друзей из города  $A$  вылетает муха и принимается летать между Мишей и Машей со скоростью  $12 \text{ км/ч}$  вперёд и назад, пока ребята не встретились.

Какое расстояние пролетела муха, если расстояние между городами  $27 \text{ км}$ ?

### Задача «Музыкальный ребус».

Ежегодно в школе проходит математический праздник. В этом году ребятам предложили отгадать музыкальный ребус.



Решите ребус, заменив ноты цифрами так, чтобы все указанные арифметические действия по горизонтали и вертикали выполнялись, а полученные результаты были верными.

Пятиклассник после изучения темы должен выйти с такой базой знаний и умений выполнения арифметических действий, сравнения натуральных чисел, оценивания и прикидки результатов действий, чтобы он мог решать задачи на применение натуральных чисел в других областях науки: информатике, географии, биологии. Для этого целесообразно включить в процесс изучения темы «Натуральные числа» задачи на формирование умения создавать простейшие математические модели, применяя освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Например, задача «Кислород и вредные выбросы» связана с глобальной проблемой загрязнения окружающей среды. Условие содержит числовые данные, которые позволяют выполнить расчеты. Требование представлено не традиционным вопросом, отражающим, что нужно найти, и подсказывающим, какие действия ученику нужно выполнить, а ставит учащегося в роль помощника путешественника.

### **Задача «Кислород и вредные выбросы».**

Автолюбитель решил перед путешествием на расстояние 1680 км к морю сравнить потребление кислорода и выбросы диоксида углерода за эту поездку, и решить, каким транспортом он поедет в путешествие.

Бак легкового автомобиля вмещает около 56 л бензина, или почти 42 кг по массе. Для его использования потребуется по массе почти в 4 раза больше кислорода. При эксплуатации автомобиля расход топлива составляет 10 л на 100 км. При потреблении 14 л бензина выброс диоксида углерода составляет 9 кг.

Помогите путешественнику выполнить расчёты и принять решение.

Таким образом, при обучении теме «Натуральные числа» для формирования ФМГ учитель использует задачи, направленные на использование результатов обучения теме в новых ситуациях, приближенных к реальным. При выявлении уровня сформированности ФМГ у пятиклассников в единстве с оцениванием метапредметных и предметных результатов обучения учитель должен использовать задания, в том числе описывающие ситуацию, в которой учащиеся могут оказаться в реальной жизни.

Для организации процесса формирования и выявления уровня сформированности ФМГ при изучении темы «Натуральные числа» учитель может использовать кейс-технологию. Темы для конструирования кейсов могут быть самые разнообразные, например, мосты или метро.

На основе вымышленных ситуаций или реальных событий, в частности, связанных с жизнью учащихся, учитель конструирует систему заданий. При выполнении заданий учащимся необходимо, с одной стороны, разделить ситуацию или событие на составляющие части, а с другой – получить целостное представление об описанной проблеме.

Задания выполняются с применением математических знаний и новых умений и качеств функциональной математической грамотности. Также

для подготовки кейса учитель может отобрать и использовать задания, соответствующие теме «Натуральные числа», разработанные сотрудниками «Института стратегии развития образования Российской академии образования», представленные в банке заданий по математической грамотности на сайте института.

#### **2.2.4. Организация устной работы при формировании функциональной математической грамотности**

В основе процесса формирования функциональной математической грамотности лежит личная деятельность каждого школьника, специально организованная учителем. Задачи и задания, направленные на формирование ФМГ, могут включаться в организацию деятельности учащихся в различных формах на всех этапах урока. Они могут быть сконструированными или подобранными из различных источников, например банка заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы (5–9-е классы) или сборников эталонных заданий.

Приведем пример организации устной работы в рамках темы «Натуральные числа» с использованием практико-ориентированных задач.

Для устной работы выбираем задачи, которые нетрудоемки, для их решения не требуется многошаговых действий и вычислений. Поэтому такие задачи могут быть использованы не только для того, чтобы продемонстрировать применимость математики на практике, но и для того, чтобы настроить учащихся на работу на уроке, помочь актуализировать необходимую для работы информацию или создать проблемную ситуацию.

Для организации деятельности учащихся сконструируем задачи, соответствующие дидактической цели, учитывающей предметно-методическую и метапредметную составляющие:

– *предметно-методическая составляющая*: отработка понимания математических идей, представлений, зависимостей, а также характера их проявления в конкретных ситуациях, т. е. не отработка предметных навыков;

– *метапредметная составляющая*: формирование ФМГ через формирование у учащихся умения на основе самостоятельно проводимого анализа практической ситуации выявления математической составляющей и поиска подходящей модели для описания ситуации.

При конструировании задач используем оригинальные формулировки заданий исследования PISA, ориентированные на проверку сформированности математической грамотности, но в систему вопросов внесем изменения и дополнения с учетом дидактической цели.

Таким образом, условие содержит описание практической ситуации, которая, в отличие от текстовой задачи, не несет в себе готовую модель решения, а требование (вопросы) направлено на формирование умений оперировать понятием «натуральные числа» в реальных жизненных ситуациях.

Для организации устной работы в направлении формирования ФМГ целесообразно использовать следующие приемы:

– обсудить ситуацию с учащимися, задать вопросы, в том числе провокационного характера, заслушать различные точки зрения;

– задания и вопросы типа: «верно или неверно», «приведите пример», «приведите контрпримеры», «объясните»;

– предложить привести не одно, а несколько различных решений;

– предложить обсудить разные решения, найти среди них неверные и обсудить допущенные ошибки;

– предложить представить и оценить, в каких именно практических ситуациях могут пригодиться те или иные знания, поискать в своем опыте похожую ситуацию;

– предложить составить собственное задание по мотивам разобранный ситуации.

К ситуациям желательно возвращаться неоднократно, по мере расширения математических знаний.

Приведем несколько примеров заданий и вопросов к ним.

### **Задание «Соус».**

Вы делаете свою собственную заправку для салата. Вот состав продуктов на 100 мл заправки:

<i>Ингредиенты</i>	<i>Количество, мл</i>
Салатное масло	60
Уксус	30
Соевый соус	10

*Вопросы по теме «Натуральные числа»:*

- Сколько миллилитров салатного масла, сколько уксуса и сколько соевого соуса понадобится, чтобы сделать 200 мл этой заправки? 50 мл? 150 мл?
- У мамы осталось 30 мл соевого соуса. Какое наибольшее количество заправки она может приготовить?
- Как отмерить требуемое в рецепте количество продуктов столовой ложкой, если в одной столовой ложке примерно 15 мл жидкости? Все ли составляющие можно отмерить?

*Вопросы для дальнейшего использования:*

- В каком отношении надо брать продукты, входящие в состав соуса?
- Каково процентное соотношение продуктов, входящих в состав соуса?



### Задание «Какая машина?»

Кристина только что получила водительские права и хочет купить себе первую машину. В приведённой ниже таблице указаны сведения о четырёх машинах, которые она нашла у местного продавца машин.

<i>Модель и характеристики</i>	<i>Альфа</i>	<i>Бета</i>	<i>Гамма</i>	<i>Дельта</i>
Год выпуска	2003	2000	2001	1999
Объявленная цена, <i>зеды</i>	4800	4450	4250	3990
Пройденное расстояние, <i>км</i>	105000	115000	128000	109000
Объём двигателя, <i>л</i>	1,79	1,796	1,82	1,783

*Вопросы по теме «Натуральные числа»:*

- Какая из машин выпущена раньше других?
- У какой из машин наибольший пробег?
- Кристина хочет машину, которая отвечает всем следующим условиям:
  - А) пройденное расстояние не больше, чем 120 000 километров;
  - Б) выпущена в 2000 году или позже;
  - В) объявленная цена не выше, чем 4500 зедов.

Какая машина отвечает условиям Кристины?

- Верны ли утверждения для машин, представленных в таблице? Если утверждение неверно, приведите контрпример.
  - А) Чем старше машина, тем ниже объявленная цена.
  - Б) Чем больше пробег, тем ниже объявленная цена.
- Составьте свой вопрос по таблице.

*Вопросы для дальнейшего использования:*

- У какой из машин наименьший объём двигателя?
- Верно ли утверждение: чем больше объём двигателя, тем больше пробег?

- Кристине придётся заплатить дополнительно 2,5% от объявленной цены машины в качестве налога. Сколько зедов составляет дополнительный налог на машину Альфа? Используйте калькулятор.
- Кристина покупает машину в конце 2006 года. Для каждой машины прикиньте устно средний пробег за год (считайте, что машина выпущена и куплена в начале года).

### Задание «Велосипеды».

Юрий, Мария и Пётр ездят на велосипедах разных размеров. В таблице указаны расстояния, которые проезжают их велосипеды при разном числе полных оборотов колес.

Имя	Пройденное расстояние (см)					
	1 оборот	2 оборота	3 оборота	4 оборота	5 оборотов	6 оборотов
Пётр	96	192	288	384	***	***
Мария	160	320	***	***	***	***
Юрий	190	***	***	***	***	***

*Вопросы по теме «Натуральные числа»:*

- Назовите числа в незаполненных клетках таблицы.
- Пётр прокатил вперед свой велосипед так, что при этом колёса сделали два полных оборота. Если Мария сделает то же самое со своим велосипедом, то насколько дальше продвинется вперед её велосипед, чем у Петра?
- Сколько полных оборотов должны сделать колёса велосипеда Марии, чтобы проехать 1280 см? Велосипеда Петра, чтобы проехать 960 м?
- Задайте свой вопрос: «Сколько полных оборотов должны сделать колёса велосипеда ..., чтобы проехать ... см?»
- Верно или неверно утверждение: «Чтобы проехать одно и то же расстояние, колёса велосипеда Петра должны будут сделать

примерно в 2 раза меньше полных оборотов, чем колёса велосипеда Юрия?»

*Вопросы для дальнейшего использования:*

- Верно или неверно?
  - А) Длина окружности покрышки колеса велосипеда Петра равна 96 см.
  - Б) Диаметр колеса велосипеда Марии меньше диаметра колеса велосипеда Петра.
- Задайте свой вопрос: «Сколько примерно полных оборотов...?»

### **2.2.5. Формирование функциональной математической грамотности в единстве с личностными результатами обучения**

Для организации деятельности учащихся в направлении формирования ФМГ учитель может использовать задания из других предметных областей. Например, задания с эстетическим, экологическим и другим содержанием позволяют организовать деятельность, способствующую формированию ФМГ в единстве с личностными результатами обучения и применением предметных знаний при их решении. Такие задания раскрывают перед учащимися прикладное значение математики.

Дидактическая цель заданий:

– *предметно-методическая составляющая*: развитие понимания математических идей, представлений, зависимостей, характера их проявления в конкретных ситуациях и применение предметных умений;

– *метапредметная составляющая*: формирование ФМГ через формирование у учащихся умения на основе самостоятельно проводимого анализа практической ситуации;

– *метапредметная составляющая*: экологическое воспитание через применение математических знаний при решении задач с экологическим

содержанием, формирование умений планирования поступков в окружающей среде и оценки их возможных последствий.

Приведем примеры сконструированных задач, релевантных дидактической цели.

Основой для конструирования заданий «Лось» и «Клевер и люцерна» послужили задачи по экологии<sup>1</sup>.

При конструировании задания «Лось» к условию задачи № 27 с частично измененными числовыми данными составлена система вопросов.

При конструировании задания «Клевер и люцерна» (задача № 8) кроме системы вопросов к условиям прорастания растений составлена жизненная ситуация, понятная учащимся.

#### **Задание «Лось».**

На территории площадью 100 км<sup>2</sup> ежегодно производили частичную рубку леса. На момент организации на этой территории заповедника было отмечено 50 лосей. Через 5 лет численность лосей увеличилась до 650 голов. Ещё через 10 лет количество лосей уменьшилось до 90 голов и стабилизировалось в последующие годы на уровне 80–120 голов.



#### *Вопросы по теме «Натуральные числа»:*

- Какими числами выражается количество поголовья лосей на момент создания заповедника?
- Изобразите данные о численности лосей на координатной прямой.
- На сколько и во сколько раз увеличилась численность лосей через 5 лет?
- Каков ежегодный прирост численности лосей?
- Каково среднее значение поголовья лосей в последующие годы?

---

<sup>1</sup> Федорова Т. А., Козлов О. В. Сборник задач по экологии и рациональному природопользованию: учебно-методическое пособие / Т. А. Федорова, О. В. Козлов. – Курган : Изд-во Курганского гос. ун-та, 2011. – 64 с.

*Вопросы для дальнейшего использования:*

- Определите плотность поголовья лосей в каждый момент времени.

*Вопросы в направлении формирования умений планирования поступков в окружающей среде и оценки их возможных последствий:*

- Объясните возможные причины изменения численности поголовья лосей.

### **Задание «Клевер и люцерна».**

Пятиклассники под руководством учителя биологии решили провести исследование и проверить его результаты экспериментально на опытном участке. Для проведения исследования они отобрали несколько растений, два из которых клевер и люцерна, и собрали информацию о времени прорастания семян этих растений при определённой температуре.



Помоги ребятам выполнить теоретическую часть исследования.

<i>Название растения</i>	<i>Клевер</i>			<i>Люцерна</i>		
Температура прорастания, $t$ °C	10	15	25	10	15	25
Время прорастания, ч	72	42	24	90	66	48

*Вопросы по теме «Натуральные числа»:*

- Определи для каждой температуры: время прорастания какого растения больше: клевера или люцерны.
- Сформулируй вывод: семена какого растения нуждаются в более высокой температуре.
- Какое влияние оказывает повышение температуры прорастания на время прорастания каждого растения?

*Вопросы для дальнейшего использования:*

- Исследуй зависимость времени прорастания семян каждого растения от температуры и выяви, являются ли эти величины пропорциональными.

- Изобрази на диаграмме (графике) изменения времени прорастания в зависимости от температуры.

*Вопросы в направлении формирования умений планирования поступков в окружающей среде и оценки их возможных последствий:*

- Можно ли повысить температуру прорастания семян этих двух растений так, чтобы время прорастания было равным?
- Можно ли повысить температуру прорастания семян этих растений так, чтобы и температура, и время их прорастания были равными?
- К чему может привести очень большое повышение температуры?
- К чему может привести повышение среднегодовой температуры на Земле хотя бы на один градус?

Приведем пример сконструированного задания «Время разложения мусора в природе», идеей для которого послужило задание «Мусор» исследования PISA. Для конструирования задания отобраны виды мусора, с которыми пятиклассники могут встретиться в реальной жизни, что приближает школьное математическое образование к жизни. При разработке использовалась информация, представленная в справочных таблицах<sup>1</sup>.

### **Задание «Время разложения мусора в природе».**

При выполнении задания по экологии «Вред природе, наносимый мусором и отходами» школьники собрали информацию о сроках разложения различных видов мусора, который выбрасывают люди.

Школьники разделились на группы и представили информацию в разных формах:

первая группа – в виде схемы;

вторая группа – в виде таблицы.

---

<sup>1</sup> Сроки разложения мусора и отходов, вред природе (таблица) // Справочные таблицы. InfoTables.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infotables.ru/produkty-pitaniya/1119-sroki-razlozheniya-musora>.

## Группа 1



## Группа 2

<i>Тип мусора</i>	<i>Время разложения</i>
Банановая кожура	3–4 недели
Кожура апельсина	до 6 месяцев
Огрызок яблока	до 2 месяцев
Мясопродукты	от 1 месяца
Жевательная резинка	до 30 лет

*Вопросы по теме «Натуральные числа»:*

- Изобрази на координатной прямой время разложения мусора, которое выражается натуральными числами. Объясни, можно ли все данные изобразить на координатной прямой, если нет, то почему?
- Определи, какой вид мусора распадается наибольшее количество времени.
- Расположи виды мусора по возрастающей времени распада.
- Выяви верные утверждения:
  - А) Одежда из натуральных тканей распадается в 10 раз быстрее одежды из синтетических тканей.
  - Б) Обувь из синтетического сырья распадается в 8 раз быстрее обуви из натурального сырья.
  - В) Стекло распадается целый век.

*Вопросы для дальнейшего использования:*

- Школьники планируют изобразить результаты в виде столбчатой диаграммы. Приведите одну причину, по которой столбчатая диаграмма не подходит для демонстрации данных результатов.

*Вопросы в направлении формирования умений планирования поступков в окружающей среде и оценки их возможных последствий:*

- Выяви наиболее вредные виды мусора и определи сроки их разложения.
- Предложи варианты переработки наиболее вредных видов мусора.

*Вопросы для формирования умений работать с информацией*

- Сравни варианты представления информации и обоснуй, какой из этих вариантов наиболее информативный.

Целесообразно после выполнения аналогичных заданий обсудить с учащимися идеи в направлении экологии, появившиеся у них, как им поможет математика в решении экологических проблем.



## Подведем итоги

1. Планируемые результаты обучения математике в 5-м классе, в частности теме «Натуральные числа», включают не только результаты в направлении личностного развития учащихся, метапредметные и предметные результаты обучения, но также и результаты формирования функциональной математической грамотности, которая является одной из приоритетных целей обучения математике в 5–6-х классах.

2. Методологической основой формирования функциональной математической грамотности в обучении математике является системно-деятельностный, личностно-ориентированный и компетентностный подходы, что обеспечивает возможность организации процесса формирования функциональной математической грамотности в единстве с личностными результатами обучения и развитием предметных и метапредметных результатов обучения, включающих универсальные учебные действия.

3. Процесс формирования функциональной математической грамотности способствует формированию ценностного отношения к математическому образованию, так как в этом процессе акцентируется значимость математических знаний и умений для реальной жизни.

4. Качество обучения математике в направлении достижения функциональной математической грамотности в основном определяется качеством заданий, которые использует учитель для организации активной учебно-познавательной деятельности учащихся.

5. Процесс формирования и развития функциональной математической грамотности ориентирован на использование системы задач и заданий, включающей математические, учебно-познавательные и контекстные задачи, соответствующие дидактической цели.

## 2.3. Особенности изучения темы «Обыкновенные дроби» в 5-м классе

### 2.3.1. Изучение дробей в 5–6-х классах

Одна из основных линий содержания курса математики 5–6-х классов – арифметическая, включающая в себя крупный блок «Обыкновенные дроби». Главная особенность заключается в том, что изучение этого блока делится на два этапа (см. таблицу 9).

Таблица 9

#### Распределение содержания темы по годам обучения

<i>5-й класс: этап 1</i>	<i>6-й класс: этап 2</i>
Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей; взаимно обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной

На первом этапе происходит знакомство с основными идеями и понятиями, способами выполнения арифметических действий с обыкновенными дробями. При этом на данном этапе рассматриваются простейшие случаи арифметических действий с обыкновенными дробями без использования правил нахождения наименьшего общего знаменателя с помощью наименьшего общего кратного. Изучение понятий наименьшего общего кратного и наибольшего общего делителя отнесены программой к курсу математики 6-го класса.

На втором этапе происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, идет освоение новых правил выполнения арифметических действий с дробями, формирование навыков выполнения действий с выражениями, содержащими обыкновенные дроби, расширение приемов решения задач на дроби.

Основным требованием к построению содержания, связанного с изучением дробей, является структурирование и развитие идей, реализованных ранее. Переход к изучению десятичных дробей целесообразен после комплексного и законченного во всех основных моментах изучения обыкновенных дробей, в этом случае обоснование правил действий с десятичными дробями строится на понимании правил действий с обыкновенными дробями.

Учитывая эти положения, давайте обратим наше внимание на особенности в изучении темы «Обыкновенные дроби».

### **2.3.2. Введение понятия дроби**

Формирование представления о дроби начинается с введения понятия «доли». Это понятие не является для учащихся новым, оно вводится в курсе математики начальной школы, учащиеся уже имеют некоторый опыт применения долей в жизненных ситуациях. Несмотря на это, на уроках нужно включать практические задания на нахождение доли целого и целого по его

доли, использовать при этом разнообразные предметы, допускающие деление на части.

Способом получения дробных чисел является также процесс измерения длины, так как он является историческим и в нем закладываются основы для восприятия расширения понятия числа в курсе алгебры. Чтобы учащиеся могли эффективно использовать этот способ в дальнейшем, полезно провести практическую работу «Измерение длины предмета». Этапы этой работы состоят в следующем:

1) Учащимся дается задание измерить длину некоторого предмета с заданной единицей измерения – метр. В качестве предмета можно выбрать, например, стол, книжную полку и т. п.

2) В ходе измерений у учащихся получается остаток, в котором принятая единица измерения не укладывается полностью.

3) Для измерения остатка данную единицу измерения делят на несколько равных долей и одну из них принимают за новую единицу измерения.

4) Если необходимо, повторяют этот процесс, откладывая новую единицу измерения на остатке.

В качестве результата проведенных измерений учащиеся получают дробное число.

Целесообразно использование отрезка, разделенного на равные части, в качестве простейшей модели дроби. От этой модели позже можно будет перейти к изображению дробей точками координатной прямой.

### **Задание.**

Какую часть отрезка  $OM$  составляет отрезок  $OA$ ? Отрезок  $OB$ ? Отрезок  $OC$ ?



Ученик определяет, что за единицу принят отрезок  $OM$ , который поделен на 11 частей, значит, знаменателем дроби будет число 11. Находит, что отрезок  $OA$  составляет две части – два одиннадцатых отрезка  $OM$ , отрезок  $OB$  – четыре части, т. е. четыре одиннадцатых, отрезок  $OC$  – семь частей, т. е. семь одиннадцатых, и записывает получившиеся дроби, фиксируя числитель каждой дроби:  $\frac{2}{11}, \frac{4}{11}, \frac{7}{11}$ . Таким образом, он работает со словом – названием дроби, с моделью – образом дроби, с изображением – записью дроби.

Полезно изменить число частей, на которые поделен отрезок, и предложить выполнить задание еще раз, обращая внимание на то, что изменилось, а что осталось неизменным.



Рис. 11

Можно предложить учащимся самостоятельно отметить точку, назвать и записать соответствующую дробь.

Далее важно предложить учащимся проделать «обратный путь»: начертить отрезок, который соответствовал бы названной учителем дроби, и записать эту дробь.

Не следует забывать и о величинах. При этом полезно образовывать дроби не только от величин длины, но и от величин массы (одна вторая, одна десятая, три четверти, две пятых килограмма), времени (одна вторая, одна десятая, три четверти, две пятых часа), стоимости (одна десятая, пять сотых рубля).

Таким образом, постепенно от деления предметов на равные части и долей в начальной школе через деление отрезков и величин учащиеся постепенно подходят к пониманию дроби как числа. Важно помнить, что многим учащимся требуется время, чтобы осознать появление нового для них вида чисел и привыкнуть к новой – «двухэтажной» – записи.

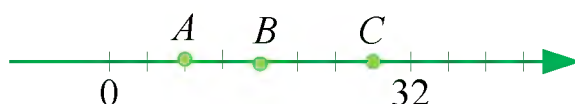
### 2.3.3. Изображение дробей точками на координатной прямой

Одним из важных моментов на пути освоения пятиклассниками понятия «дроби» является изображение дробей точками на координатной прямой (луче). К моменту начала изучения данной темы учащиеся уже умеют изображать натуральные числа точками на координатной прямой, поэтому это не должно вызывать у них особых затруднений.

Для успешного овладения приемом изображения дроби точкой на координатной прямой полезно выполнить с учащимися задания на нахождение координат точек с натуральными значениями в случаях, когда единичный отрезок на координатной прямой не указан. Например:

#### **Задание.**

Найдите координаты точек  $A$ ,  $B$ ,  $C$  на рисунке.



*Решение.* Отрезок от числа 0 до числа 32 разделен на 8 равных частей, значит, один такой отрезок составляет одну восьмую часть всего отрезка, значит, одному делению соответствует число  $32 : 8 = 4$ , двум – число 8 (точка  $A$ ), трем – 12, четырем – 16 (точка  $B$ ), пяти – 20, шести – 24, семи – 28 (точка  $C$ ). Следовательно, точки имеют координаты:  $A(8)$ ,  $B(16)$ ,  $C(28)$ .

Способ изображения дроби точкой на координатной прямой следует рассматривать на примере конкретной дроби. Его обоснование формирует понятие дроби: знаменатель показывает, на сколько равных частей нужно разделить единичный отрезок, а числитель – сколько таких частей надо взять. Необходимо на разных примерах показать, что выбор единичного отрезка зависит от знаменателей данных дробей, например разобрать следующее задание:

#### **Задание.**

Отметьте на координатной прямой точки:  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{5}{8}$ ,  $\frac{7}{8}$ .

В этом случае единичный отрезок удобнее принять равным 8 клеткам или 8 см, число 8 – наибольшее общее кратное знаменателей.

### 2.3.4. Классификация дробей

Классификация дробей, изучаемых в курсе математики 5-го класса, представлена следующими типами: правильная и неправильная дроби, смешанная дробь, что позволяет обобщить и систематизировать полученные знания о дробях. Но их изучение может осуществляться не в одной теме по причине того, что смысл записи смешанной дроби объясняется как сумма целой части и дробной части. Следовательно, это понятие можно ввести после изучения правила сложения дробей. В начале темы и так очень много новых для учащихся понятий.

Рассмотрим это на примере следующей задачи:

#### **Задание.**

8 яблок надо разделить поровну между тремя братьями. Сколько яблок достанется каждому брату?

*Решение.* Разделить яблоки между тремя братьями можно, например, так: разрезать каждое яблоко на три равные части и от каждого яблока дать братьям по одной такой части. Тогда каждый получит  $\frac{8}{3}$  яблока.

Можно поступить иначе: дать каждому брату по 2 целых яблока и еще по  $\frac{1}{3}$  от каждого из оставшихся яблок. Тогда каждому достанется  $2 + \frac{2}{3}$  яблока.

Для такого «комбинированного» числа, которое складывается из натурального числа и правильной дроби, есть специальное обозначение:

$2\frac{2}{3}$ . Числа 2 и  $\frac{2}{3}$  просто записывают рядом без знака «плюс». Такую запись

называют смешанной дробью. При этом натуральное число 2 называют целой частью смешанной дроби, а правильную дробь  $\frac{2}{3}$  – ее дробной частью.

С введением понятия неправильной дроби у учащихся меняется уже, возможно, сложившийся стереотип, что дробь меньше целого. В этой же связи полезно обсудить с пятиклассниками, где по отношению к 1 на координатной прямой располагаются правильные дроби, а где – неправильные дроби.



*Рис. 12*

Все эти понятия для пятиклассников являются новыми, поэтому при организации образовательного процесса нужно использовать большое количество дидактического материала.

### **2.3.5. Основное свойство дроби. Сокращение дробей.**

#### **Приведение дроби к новому знаменателю**

Изучение основного свойства дроби предполагает организацию работы с геометрическими моделями и/или реальными объектами. После проведения такой работы учащиеся должны самостоятельно сделать вывод о том, что одно и то же число можно выразить разными дробями с соответственно разными числителями и знаменателями. Важно, чтобы у учащихся сформировалось понимание того, что с помощью основного свойства дроби дробь можно заменить на равную ей дробь со знаменателем, кратным ее знаменателю. Упражнения должны содержать две взаимно обратные операции, следующие из основного свойства дроби: приведение дроби к новому знаменателю и сокращение дроби. Полученные при этом умения будут развиваться при изучении алгебраических дробей.



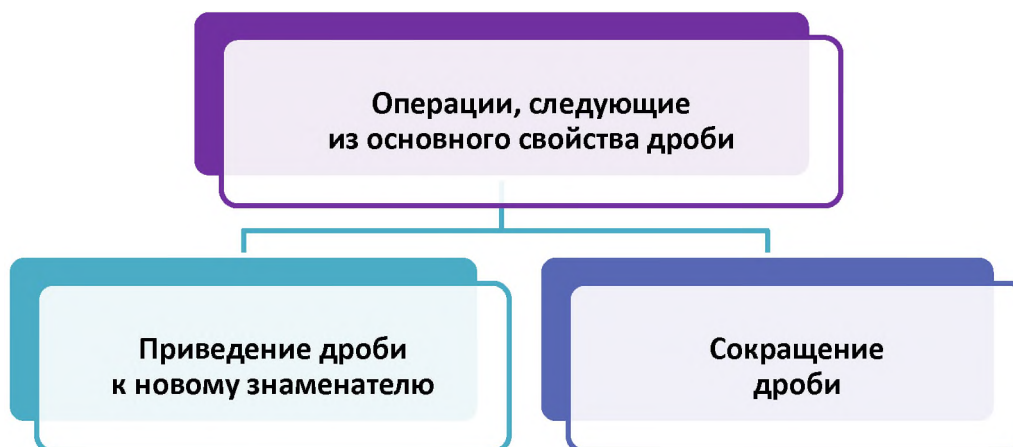


Рис. 13

Математический аппарат, сформированный у учащихся к настоящему моменту, позволяет применять два способа сокращения дроби:

1) последовательное деление числителя и знаменателя дроби на их общие делители:

$$\frac{36:2}{66:2} = \frac{18:3}{33:3} = \frac{6}{11},$$

2) разложение числителя и знаменателя на множители и сокращение дроби на общие делители:

$$\frac{36:2}{66:2} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{3} \cdot 3}{\cancel{2} \cdot \cancel{3} \cdot 11} = \frac{6}{11}.$$

Примы нахождения общего знаменателя двух дробей лучше рассмотреть на конкретных примерах и разобрать три случая:

- 1) знаменатель одной дроби является делителем знаменателя другой дроби;
- 2) знаменатели двух дробей взаимно простые числа;
- 3) знаменатели двух дробей не являются делителями друг друга и не являются взаимно простыми.

Нужно учитывать, что дидактический материал должен содержать задания, в которых значения знаменателя не являются большими, то есть не требуют громоздких вычислений. Например:

- 
- 1) Знаменатель одной дроби является делителем знаменателя другой дроби. Приведите дроби  $\frac{5}{7}$  и  $\frac{3}{14}$  к общему знаменателю.
- 
- 2) Знаменатели двух дробей взаимно простые числа. Приведите дроби  $\frac{1}{4}$  и  $\frac{2}{3}$  к общему знаменателю.
- 
- 3) Знаменатели двух дробей не являются делителями друг друга и не являются взаимно простыми. Приведите дроби  $\frac{3}{6}$  и  $\frac{5}{12}$  к общему знаменателю.
- 

Более «громоздкие» случаи могут быть рассмотрены в курсе математики 6-го класса.

В результате изучения первых двух случаев учащиеся должны прийти к выводам о том, что дроби можно привести к любому общему знаменателю и в качестве общего знаменателя всегда можно взять произведение знаменателей данных дробей.

Третий случай показывает, что, чтобы вычисления были проще, надо постараться подобрать наименьший общий знаменатель. Используя третий случай, приходим к алгоритму нахождения наименьшего общего знаменателя:

- 1) проверяем, делится ли больший знаменатель на меньший;
- 2) если делится, то он и является общим знаменателем;
- 3) если не делится, то будем последовательно перебирать числа, кратные большему знаменателю, и проверять, делятся ли они на меньший знаменатель.

Главное, что должны понимать пятиклассники, – это что есть общий способ, а есть частные приемы, которые также полезно знать, так как их использование помогает нам в отдельных случаях.

### 2.3.6. Сравнение дробей

При изучении сравнения дробей также полезно рассмотреть различные случаи, идя от частных случаев к общему способу:

- 1) Сравнение дробей с равными знаменателями.
- 2) Сравнение дробей с равными числителями.
- 3) Сравнение дробей с разными знаменателями и числителями.



Рис. 14

Приемы сравнения дробей с равными знаменателями и с равными числителями можно проиллюстрировать учащимся на практических примерах. А сравнение дробей с разными знаменателями предусматривает проведение теоретических обоснований, использующих дополнительно применение алгоритмов сокращения дробей и приведения дробей к общему числителю или к общему знаменателю.

В результате изучения всех случаев сравнения дробей необходимо снова акцентировать внимание учащихся на том, что есть общий, универсальный способ – приведение к общему знаменателю, а есть рациональные приемы для частных случаев. В последнем случае важен анализ типа сравниваемых

дробей, чтобы выбрать верный прием для сравнения дробей в конкретном случае.

**Задание.**

Сравните  $\frac{4}{11}$  и  $\frac{4}{9}$ .

*Универсальный способ*

$$\frac{4}{11} = \frac{36}{99}; \quad \frac{4}{9} = \frac{44}{99};$$
$$\frac{36}{99} < \frac{44}{99}; \quad \frac{4}{11} < \frac{4}{9}.$$

*Рациональный прием*

Из двух дробей с одинаковыми числителями меньше та, у которой знаменатель больше:  
 $11 > 9$ , следовательно,

$$\frac{4}{11} < \frac{4}{9}.$$

В последнем случае важен анализ типа сравниваемых дробей, чтобы выбрать верный прием для сравнения дробей в конкретном случае.

Приведем пример, при выполнении которого полезно использовать различные приемы сравнения.

**Задание.**

Расположите числа  $\frac{4}{9}$ ,  $\frac{9}{4}$ ,  $\frac{1}{12}$ ,  $\frac{5}{8}$ ,  $\frac{1}{9}$  в порядке возрастания.

Первое, что надо подметить, что среди данных чисел есть числа с равными числителями –  $\frac{1}{12}$  и  $\frac{1}{9}$  и равными знаменателями –  $\frac{1}{9}$  и  $\frac{4}{9}$ . После выделения и сравнения дробей с равными числителями, равными знаменателями и распознавания неправильной дроби  $\frac{9}{4}$  остается лишь «найти место» в этом ряду дроби  $\frac{5}{8}$ . Но и здесь помогут эти же способы:

$$\frac{5}{8} > \frac{4}{8} > \frac{4}{9}.$$

Итак, пошагово алгоритм выглядит следующим образом:

1. Сравнить дроби с равными числителями  $\frac{1}{12}$  и  $\frac{1}{9}$ .
2. Сравнить дроби с равными знаменателями  $\frac{4}{9}$  и  $\frac{1}{9}$ .

3. Распознать неправильную дробь  $\frac{9}{4}$ .

4. Определить место дроби  $\frac{5}{8}$ :  $\frac{4}{9} < \frac{4}{8} < \frac{5}{8}$

или сравнить с  $\frac{1}{2}$ , если заметить, что  $\frac{4}{9} < \frac{1}{2}$ , а  $\frac{5}{8} > \frac{1}{2}$ .

Упражнения по данной теме позволяют учителю акцентировать внимание учащихся на математических задачах, имеющих множество решений. Например:

**Задание.**

Найдите какое-либо число, расположенное между числами:  $\frac{1}{8}$  и  $\frac{1}{9}$ .

Для успешного решения таких задач от учащихся требуется сообразительность, воображение, умение рассуждать, делать простейшие умозаключения. Поэтому они полезны для всех учащихся, но чрезвычайно важны для успешных учащихся, имеющих повышенный уровень математической подготовки.

Если числа расположены «близко друг к другу», придется рассматривать их через «увеличительное стекло»: увеличим знаменатель и приведем обе дроби

*Способ 1*

$$\frac{1}{9} = \frac{8}{72};$$

к общему знаменателю 72, получим дроби  $\frac{8}{72}$  и  $\frac{9}{72}$ .

$$\frac{1}{8} = \frac{9}{72}.$$

И снова увеличим знаменатель, умножив и числитель, и знаменатель на 2, получим  $\frac{16}{144}$  и  $\frac{18}{144}$ ; вот и появился

$$\frac{1}{9} = \frac{8 \cdot 2}{72 \cdot 2} = \frac{16}{144};$$

«промежуток», в котором можно «рассмотреть» дробь

$$\frac{1}{8} = \frac{9 \cdot 2}{72 \cdot 2} = \frac{18}{144}.$$

$$\frac{17}{144}.$$

$$\frac{16}{144} < \frac{17}{144} < \frac{18}{144}.$$

Но есть и другой путь, он короче.

У данных дробей общий числитель – 1; можно привести их к новому общему числителю – 2. Число  $\frac{2}{17}$  расположено между ними.

*Способ 2*

$$\frac{1}{8} = \frac{2}{16};$$

$$\frac{1}{9} = \frac{2}{18}.$$

$$\frac{2}{18} < \frac{2}{17} < \frac{2}{16}$$

### 2.3.7. Действия с дробями

#### *Сложение и вычитание дробей*

Изучение сложения и вычитания обыкновенных дробей целесообразно осуществлять по схеме, аналогичной той, по которой шло изучение сравнения дробей. Здесь можно выделить и рассмотреть такие же случаи:

- 1) Сложение и вычитание дробей с равными знаменателями.
- 2) Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
- 3) Основные свойства или законы сложения и вычитания.
- 4) Сложение и вычитание смешанных дробей.

Мотивацией изучения действий над обыкновенными дробями могут служить простые задачи с сюжетными фабулами. Например:

#### **Задание.**

На тренировке по теннису  $\frac{2}{15}$  ч Дима и Максим разминались, а оставшиеся  $\frac{8}{15}$  ч времени тренировки выполняли отработку техники ударов.

Сколько времени длилась тренировка Димы и Максима? Выразите ответ сначала в часах, а затем в минутах.

Теоретический материал этой темы учащиеся воспринимают достаточно легко, но при этом рекомендуется использовать наглядные материалы: рисунки, модели, набор «Доли и дроби», чертежи, схемы.

При работе с упражнениями по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» также следует распределять их на группы:

- наибольший знаменатель одной из дробей является наименьшим общим знаменателем двух дробей;
- знаменатели дробей являются взаимно простыми числами;
- результатом сложения или вычитания является сократимая дробь.

Самым сложным этапом изучения является этап «Сложение и вычитание смешанных дробей», так как он содержит большее количество групп заданий.

При сложении:

- слагаемые – натуральное число и правильная дробь;
- слагаемые – натуральное число и смешанная дробь;
- слагаемые – смешанная дробь и правильная дробь;
- результат сложения – неправильная дробь;
- оба слагаемых – смешанные дроби.

При вычитании:

- вычитание натурального числа из смешанной дроби;
- вычитание правильной дроби из натурального числа;
- вычитание смешанной дроби из натурального числа;
- вычитание правильной дроби из смешанной дроби;
- вычитание двух смешанных дробей.

Поэтому данные группы заданий необходимо распределить по урокам так, чтобы изучение было постепенным, шло расширение охватываемых случаев, дозированно нарастала сложность заданий.

### *Умножение и деление дробей*

Существует множество подходов к объяснению умножения дробей. Каждый из них имеет свои достоинства. У учителя всегда есть возможность продемонстрировать учащимся несколько способов, реализовать внутренние межпредметные связи арифметики и геометрии.

По аналогии со сложением и вычитанием дробей выделяются группы заданий на умножение и деление дробей.

Особенностью при выполнении умножения и деления дробей, отличающей их от действий сложения и вычитания, является возможность сокращения дробей в процессе промежуточных вычислений, а не только после получения результата. Это момент, на который полезно обратить внимание пятиклассников.

Как и для других арифметических действий, большое значение для умножения дробей имеет прикидка и оценка результата вычислений. В данном случае необходимо проиллюстрировать учащимся на конкретных примерах, что:

- при умножении натурального числа на правильную дробь произведение меньше данного натурального числа, например:

$$12 \cdot \frac{3}{8} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}, \quad 4\frac{1}{2} < 12;$$

- при умножении натурального числа на неправильную дробь произведение больше данного натурального числа, например:

$$12 \cdot \frac{8}{3} = 32, \quad 32 > 12.$$

### 2.3.8. Нахождение части целого и целого по его части

Одна из важнейших целей изучаемой темы – овладение учащимися способами решения задач на нахождение части целого и целого по его части. При решении таких задач применяются два способа решения: с помощью понятия дроби (развернутые действия) и с помощью умножения или деления на дробь (свернутые действия).

#### **Задание.**

На ремонт участка дороги длиной 5 км отведено 3 дня. В первый день было отремонтировано  $\frac{2}{5}$  длины этого участка. Сколько километров дороги отремонтировали в первый день?



*Решение:*

*Способ 1:*  $5 : 5 \cdot 2 = 2$  (км). Ответ: 2 км.

*Способ 2:*  $5 \cdot \frac{2}{5} = 2$  (км). Ответ: 2 км.

**Задание.**

В первый день было отремонтировано  $\frac{3}{5}$  длины дороги, что составило 6 км. Какова общая длина дороги?

*Решение:*

*Способ 1:*  $6 : \frac{3}{5} = 10$  (км). Ответ: 10 км.

*Способ 2:*  $6 : \frac{3}{5} = 10$  (км). Ответ: 10 км.

Выбор способа – за учеником, поскольку это зависит от его индивидуального уровня сформированности понятия дроби и действий с дробями, ученик должен «дозреть» до понимания смысла данного действия, формальное запоминание правила без понимания не даст продолжительного положительного результата. Возможно, это произойдет уже в 5-м классе, но при изучении десятичных дробей, или в 6-м классе, в любом случае в 5-м классе это не является планируемым результатом.

И здесь же снова полезно вернуться к наглядным моделям, объясняющим действия. Надо добиваться от пятиклассника понимания совершаемых действий, их осмысленности, а не бездумного заучивания алгоритмов.

Тема «Дроби» важна не только сама по себе, но и как основа для продолжения знакомства с дробями – изучения десятичных дробей. Если создана прочная ориентировочная база выполнения различных действий с обыкновенными дробями, то и изучение десятичных дробей не вызовет у учащихся серьезных проблем.

## Подведем итоги

1. Формирование понятия дроби в курсе 5-го класса включает следующие важные этапы и составляющие:

- введение понятия дроби;
- изображение дробей точками на координатной прямой;
- знакомство с видами обыкновенных дробей;
- освоение основного свойства дроби, применение свойства для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю;
- сравнение дробей;
- действия с дробями;
- нахождение части целого и целого по его части.

Каждый из этих этапов базируется на предыдущих, на каждом этапе необходимо добиваться от учащихся осознанности выполняемых ими действий. Таким образом ученик будет постепенно переходить от оперирования отдельными понятиями, связанными с обыкновенной дробью, к все более осознанному и свободному оперированию понятием дроби.

2. На каждом этапе формирования понятия дроби целесообразно обращаться к моделям, одной из которых является координатная прямая.

3. При изучении различных способов сравнения и выполнения арифметических действий необходимо акцентировать внимание учащихся на том, что есть общий, универсальный способ, а есть рациональные приемы для частных случаев.

4. Полезно всякий раз, где это возможно и с учетом индивидуальных возможностей учащихся и класса, обосновывать, доказывать используемые свойства, приучая учащихся к мысли, что в математике ничего не принимается на веру, а все, что используется, обязательно должно быть доказано. Это особенно важно для развития учащихся, способных достичь повышенных уровней математической подготовки.

## 2.4. Тема «Десятичные дроби»: акценты при формировании понятия и умений оперировать с ним в 5-м классе

### 2.4.1. Планируемые результаты обучения теме «Десятичные дроби»

В соответствии с Примерной рабочей программой по математике основного общего образования базового уровня (ПРП ООО), разработанной с целью выполнения требований ФГОС ООО, в 5-м классе увеличивается количество понятий, связанных с числовой линией. Наряду с такими понятиями, как «натуральное число» и «обыкновенная дробь» вводится понятие «десятичная дробь». Тематическим планированием ПРП ООО по математике на изучение темы «Десятичные дроби» отводится 38 часов. Планируемые результаты освоения темы, представленные в программе, включают метапредметные результаты, в т. ч. УУД, предметные, которые отражены в основном содержании темы (см. таблицу 10) и достижение цели формирования функциональной математической грамотности на уровне темы.

Таблица 10

#### Тематическое планирование по теме «Десятичные дроби»

<i>Основное содержание темы</i>	
Десятичные дроби, 38 часов	Десятичная запись дробей. Сравнение десятичных дробей. Действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей. Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби

Тема «Десятичные дроби» включена в курс математики 5-го класса после тем «Натуральные числа» и «Обыкновенные дроби».

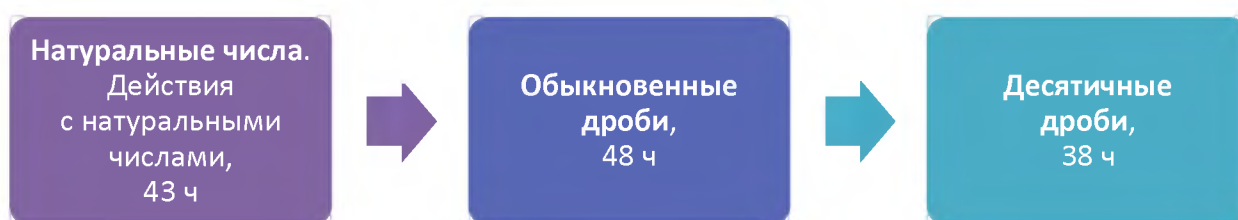


Рис. 15

У учащихся уже сформированы соответствующие понятия и умения выполнения арифметических действий с натуральными числами, обыкновенными и смешанными дробями, имеются знания свойств арифметических действий. Поэтому при изучении темы «Десятичные дроби», с одной стороны, осуществляется формирование понятия «десятичная дробь» и начинается формирование умений выполнения действий с десятичными дробями, а с другой – обобщение знаний и умений выполнения действий с натуральными числами и обыкновенными дробями на действия.

Числовая линия – одна из основных содержательных составляющих школьного курса математики и связана со всеми другими содержательными линиями. Поэтому результаты изучения темы «Десятичные дроби» являются одной из основ фундамента для успешного изучения всех тем.



*Рис. 16.*

Кроме того, высокий уровень сформированности умения оперировать понятием «десятичная дробь» в 5-м классе является своеобразным мостиком к углубленному изучению математики, в том числе в 7–9-х классах, а также одной из ступенек лестницы успеха в реальной жизни.

Важно отметить, что в 5-м классе изучение десятичных дробей только начинается, это первичное знакомство, оно будет продолжено в 6-м классе.

Поэтому в предметных результатах на конец 5-го класса нет требований, связанных с действиями с десятичными числами, с процентами. Учащиеся должны получить представление об арифметических действиях с десятичными дробями, которые, однако, не являются здесь итоговым результатом, выполнение действий на контроль не выносится, при этом простейшие ситуации могут войти в промежуточный контроль.

Таким образом, при изучении темы «Десятичные дроби» необходимо организовать деятельность пятиклассников, направленную на формирование:

- понятия «десятичная дробь» и восприятие этого понятия как формы записи чисел;

- умения распознавать проявления понятия «десятичная дробь» в реальных жизненных ситуациях;

- умения сравнивать, округлять десятичные дроби;

- умения выполнять арифметические действия с десятичными дробями;

- умения изображать десятичные дроби точками на координатной прямой;

- готовности решать различные математические, учебно-познавательные и контекстные задачи, оперируя понятием «десятичная дробь»;

- умения создавать простейшие математические модели, применяя освоенный математический аппарат при изучении темы «Десятичные дроби» для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты;

- понимания значимости темы «Десятичные дроби» для дальнейшего успешного изучения школьного курса математики.

Аналогично процессу изучения темы «Натуральные числа» выделим три основных этапа изучения десятичных дробей:

- 1) приобретение предметных знаний соответствующих теме;

- 2) применение предметных знаний при выполнении заданий;

- 3) контроль результатов обучения теме.

Ориентируясь на выделенные этапы, выявим основные виды деятельности учащихся (см. таблицу 11).

**Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы «Десятичные дроби»**

<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
Целеполагание изучения темы	Под руководством учителя анализирует уровни изучения темы «Десятичные дроби», сопоставляет их с личностными целями изучения математики и ставит индивидуальную цель изучения темы через уровень ее изучения		
Приобретение и формирование ПЗУ по теме и ПУД	<p>Читать УИ о десятичных дробях, сравнивать ее с информацией готовых информационных схем и таблиц.</p> <p>Сравнивать представленные наборы десятичных дробей, обсуждать предложенные варианты их упорядочивания.</p> <p>Сравнивать выполненные</p>	<p>Анализировать УИ о десятичных дробях; выявлять понятия, связанные с десятичными дробями.</p> <p>Составлять информационные схемы.</p> <p>Выявлять сходства и различия правил выполнения действий с десятичными дробями, натуральными числами, обыкновенными и</p>	<p>Анализировать и сравнивать УИ о десятичных дробях из разных источников, обобщать УИ и составлять интеллектуальные карты.</p> <p>Выявлять взаимосвязь между свойствами арифметических действий.</p> <p>Выявлять свойства десятичных дробей, опираясь на числовые эксперименты.</p>

Обобщенный вид деятельности	Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности		
	Первый уровень	Второй уровень	Третий уровень
	арифметические действия с десятичными дробями и выявлять возможность выполнения аналогичных действий	смешанными дробями. Анализировать числа, записанные в разных формах, и выявлять способы их упорядочивания	Анализировать способы упорядочивания чисел, записанных в разной форме
Применение ПЗУ по теме и ПУД	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие «десятичная дробь»;</li> <li>– правила выполнения арифметических действий с десятичными дробями;</li> <li>– правило округления десятичных дробей.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать, читать и записывать десятичные</li> </ul>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятия, связанные с понятием «десятичная дробь»;</li> <li>– правила выполнения действий с десятичными дробями;</li> <li>– свойства арифметических действий.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– переходить от записи числа</li> </ul>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы упорядочивания десятичных дробей;</li> <li>– правила преобразования числовых выражений, содержащих числа, записанные в разных формах.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исследовать арифметические действия с числами, записанными в разных формах;</li> </ul>

<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
	<p>дроби, записывать десятичную дробь в виде обыкновенной дроби;</p> <p>– выполнять арифметические действия с десятичными дробями в столбик в простейших случаях, округлять десятичные дроби;</p> <p>– изображать десятичные дроби точками на координатной прямой с заданным удобным единичным отрезком.</p>	<p>в форме десятичной дроби к форме обыкновенной и смешанной дроби;</p> <p>– выполнять арифметические действия со скобками;</p> <p>применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; выполнять прикидку результата вычислений;</p> <p>– выбирать единичный отрезок для изображения десятичных дробей на координатной прямой;</p>	<p>– формулировать обобщения и выводы по результатам исследования, эксперимента в направлении подтверждения или опровержения самостоятельно выдвинутой гипотезы;</p> <p>– выполнять оценку значений выражений, содержащих числа, записанные в разных формах;</p> <p>– доказывать свойства арифметических действий с использованием понятия «десятичная дробь».</p>



<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
	<p><b><i>Решение задач:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать простейшие задачи на нахождение части целого и целого по его части с использованием образцов (эталонов) решений аналогичных задач, предписаний и образцов выполнения арифметических действий с десятичными дробями, перенося способ решения задачи;</li> <li>– выполнять по образцу корректировку решения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать истинные и ложные высказывания о дробях.</li> </ul> <p><b><i>Решение задач:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать текстовые задачи на нахождение части от целого и целого по его части базового уровня, содержащие известные числовые данные, записанные в разных формах;</li> <li>– оценивать возможные пути решения задачи и обосновывать выбранный путь (способ) решения</li> </ul>	<p><b><i>Решение задач:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать текстовые задачи повышенного уровня сложности, моделируя ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы;</li> <li>– решать учебные исследовательские задачи на выявление сходства и различия каких-либо объектов, в том числе текстовых задач и их решений</li> </ul>

<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
Формирование и применение ФМГ	<p>Выявлять возможность использования действий с дробями для решения простейших задач, описывающих реальные ситуации в знакомом контексте.</p> <p>Извлекать информацию о числовых данных, содержащейся в явном виде в одном описании ситуации небольшого объема.</p> <p>Выполнять действия по шаблону или по предписаниям,</p>	<p>Использовать действия с числами для решения задач базового уровня сложности, описывающих реальные ситуации в знакомом или незнакомом контексте.</p> <p>Отбирать информацию о данных из разных источников и представленных разными способами.</p> <p>Работать с моделями сложных ситуаций в знакомом контексте с неполным алгоритмом, аргументируя свои действия, или в незнакомом контексте</p>	<p>Работать с большим объемом информации из нескольких источников, представленной в разных формах.</p> <p>Конструировать модели реальных сложных ситуаций в незнакомом контексте и комплексных задач.</p> <p>Анализировать, сравнивать и оценивать стратегии решения, отбирать наиболее результативную стратегию для конкретной ситуации.</p> <p>На основе уровня личностных знаний и опыта предлагать свою стратегию решения</p>

<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
	содержащим прямые инструкции. Выполнять прямое умозаключение, базируясь на алгоритмах, формулах	по готовому предписанию и предложенной стратегии	задачи, алгоритм для решения задачи
Формирование и применение РУД: самоорганизация и самоконтроль	<i>Под руководством учителя</i> или с помощью одноклассников: – выбирать задачи базового уровня сложности и решать их с помощью готовых образцов и алгоритмов; – осуществлять проверку выполненной деятельности и ее результата с использованием готовых	<i>Самостоятельно при консультационном сотрудничестве с учителем:</i> – выбирать задачи базового уровня сложности; – выполнять самопроверку деятельности и ее результата частично с использованием приемов, алгоритмов или неполных предписаний и	<i>Самостоятельно:</i> – выбирать задачи повышенного уровня сложности и решать их; – оценивать деятельность и ее результат по объективным критериям или собственным, сравнивая их с объективными критериями; – формулировать выводы о результатах деятельности и,

<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
	эталонов и полностью составленных алгоритмов	алгоритмов или по заданным критериям; – планировать и выполнять коррекцию УПД	при необходимости, выполнять коррекцию УПД; – обобщать деятельность и составлять алгоритм
Формирование и применение КУД: общение и сотрудничество	Работать в группе при выполнении общей задачи; решать личностные задачи базового уровня сложности в рамках общего задания	Рецензировать ответы товарищей, осуществлять поиск информации для решения задачи; осуществлять взаимоконтроль, взаимопроверку	Оказывать помощь учащимся, работающим на предыдущих уровнях; руководить деятельностью группы, корректируя ее при необходимости
Выявление уровня сформированности ПЗУ, УУД, ФМГ	Знать основные понятия по теме и уметь оперировать ими под руководством учителя или с помощью предписаний.	Оперировать понятиями в рамках темы. Уметь решать задачи повышенного уровня сложности, составлять	Свободно оперировать понятиями. Решать задачи высокого уровня сложности: осуществлять поиск пути

<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
	<p>Извлекать информацию из одного источника или нескольких, но небольшого объема.</p> <p>Уметь решать задачи базового уровня сложности, включенные в систему, используя готовый образец или предписание</p>	<p>обратные задачи, интегрировать различные виды представления задачи и ее решения, обобщать и оценивать выполненную деятельность и ее результат.</p> <p>Уметь выдвинуть несколько аргументов в процессе выполнения деятельности</p>	<p>решения и выбор наиболее результативного; составлять предписание, алгоритм для решения проблем и задач.</p> <p>Представлять результаты анализа выполненной деятельности и ее результатов.</p> <p>Уметь аргументировать свои действия</p>

*Список сокращений:*

УИ – учебная информация

УПД – учебно-познавательная деятельность

ПЗУ – предметные знания и умения

УУД – универсальные учебные действия

ФМГ – функциональная математическая грамотность

ПУД – познавательные универсальные учебные действия: логические, исследовательские, работа с информацией

ПЛУД – познавательные логические учебные действия

ПИУД – познавательные исследовательские учебные действия

ПРИУД – познавательные учебные действия по работе с информацией

РУД – регулятивные универсальные учебные действия: самоорганизация и самоконтроль

КУД – коммуникативные универсальные учебные действия: общение и сотрудничество

#### **2.4.2. Организация процесса открытия пятиклассниками понятия «десятичная дробь»**

При знакомстве учащихся с понятием «десятичная дробь» необходимо сформировать у них понимание, что десятичная дробь – это не новый вид числа, а новый способ записи числа: форма записи числа, в которой значимость каждой цифры зависит от ее позиции в записи.

Организация процесса открытия пятиклассниками понятия «десятичная дробь» базируется на системно-деятельностном и компетентностном подходах. Использование системно-деятельностного подхода ориентировано на самостоятельное открытие учащимися понятия «десятичная дробь», приобретения знаний об этом понятии в процессе выполненной деятельности под руководством учителя на этом уровне обучения (5-й класс).

Компетентностный подход позволяет формировать у учащихся компетенции в направлении самостоятельного приобретения знаний, которые будут необходимы им в дальнейшем изучении математики.

Рассмотрим подробнее первый этап этого процесса.

Учитель организует групповую самостоятельную и разностороннюю познавательную деятельность учащихся, руководя деятельностью с помощью специальных вопросов и рекомендаций.

Он предлагает учащимся проанализировать шестизначное натуральное число, записанное с помощью одной цифры. Каждой группе учащихся даны числа, записанные с помощью разных цифр. Это поможет им в формулировании и обобщении выводов после проведения первого этапа.

Например, одна группа использует цифру 3.

## Открытие понятия «десятичная дробь» (фрагмент)

Деятельность		Выполняемые задания или запись в тетради
учителя	учащихся	
Проанализируйте шестизначное натуральное число, записанное с помощью одной цифры, например 333333, и выявите, как можно записать это число с помощью разрядных слагаемых	Каждая группа берет разные цифры, записывает свое число. Учащиеся анализируют, выявляют разрядные слагаемые, представляют число в виде их суммы	$333333 =$ $= 300000$ $+ 30000 + 3000 + 300 + 30 + 3$ $333333 =$ $= 3 \cdot 100000 + 3 \cdot 10000 + 3 \cdot 1000 +$ $+ 3 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 3$

Далее учитель предлагает учащимся представить информацию о своих числах в виде таблицы. Учащиеся заполняют таблицу.

Класс тысяч			Класс единиц			Разрядные слагаемые		
сот.	дес.	ед.	сот.	дес.	ед.			
3						300000		
	3					30000		
		3				3000		
			3			300		
				3		30		
					3	3		

Затем под руководством учителя учащиеся анализируют данные о числах, представленные в таблицах, с целью выявления изменений, происходящих с разрядными слагаемыми при переходе от слагаемого более

высокого разряда к последующему разряду. Формулируют результаты анализа и обобщают их на другие переходы, фиксируют рассуждения в таблице.

*Результат анализа:*

– если осуществить переход от слагаемого более высокого разряда к последующему разряду, то происходит уменьшение разрядного слагаемого в 10 раз, так как во всех случаях делим на 10;

– если сделать переход через разрядное слагаемое, то слагаемое уменьшается в сто раз, так как делим на сто.

Класс тысяч			Класс единиц			Разрядные слагаемые			
сот.	дес.	ед.	сот.	дес.	ед.				
3						300000	Делим на 10	Делим на 100	
	3					30000			$300000:10=30000$
		3				3000			$30000:10=3000$
			3			300			$3000:10=300$
				3		30			$300:10=30$
					3	3			$30:10=3$

Далее учитель задает вопрос: «А можно ли продолжить деление на десять?» Тем самым создается проблемная ситуация, так как справа от разряда единиц нет разрядов. Учащиеся выдвигают гипотезу: нужно добавить столбцы для записи следующих разрядов. Добавляют столбцы и записывают значения разрядных слагаемых по нисходящей.

Класс тысяч			Класс единиц						Разрядные слагаемые
сот.	дес.	ед.	сот.	дес.	ед.				
3									300000
	3								30000
		3							3000
			3						300
				3					30
					3				3
						3			3
							3		3
								3	3
									100
									3
									1000

Учащиеся предлагают названия для новых разрядов в зависимости от того, какие доли получили, например, десятые, сотые, тысячные. Если названия, которые предложили учащиеся, отличаются от принятых, то учитель



организует их корректировку с помощью вопросов или предлагает учащимся скорректировать самостоятельно, используя, например, материалы учебника.

Этот этап открытия понятия завершается обобщением результатов всех групп и оцениванием выполненной деятельности.

Класс тысяч			Класс единиц						Разрядные слагаемые
сот.	дес.	ед.	сот.	дес.	ед.	десятые	сотые	тысячные	
3									300000
	3								30000
		3							3000
			3						300
				3					30
					3				3
						3			$\frac{3}{10}$ Делим на 10
							3		$\frac{3}{100}$
								3	$\frac{3}{1000}$ Делим на 1000

При таком подходе к открытию понятия «десятичная дробь» формируется понимание, что десятичная дробь – это не новый тип числа, а новый способ записи числа: форма записи числа, в которой значимость каждой цифры зависит от ее позиции в записи.

Учащиеся заносят результат деятельности в личное портфолио, фиксируя результат деятельности в специальных тетрадях «Основные результаты учебной деятельности» при изучении математики, или конструируют карточку-памятку.

### Памятка. Понятие «десятичная дробь»

**Десятичная дробь** – это не новый тип числа, а новый способ записи числа: форма записи числа, в которой значимость каждой цифры зависит от её позиции в записи числа.

$$\underbrace{\frac{39}{10}}_{\text{Обыкновенная дробь}} = \underbrace{3\frac{9}{10}}_{\text{Смешанная дробь}} = \underbrace{3,9}_{\text{Десятичная дробь}}$$

### **2.4.3. Организация процесса открытия пятиклассниками правил сложения и вычитания десятичных дробей**

Опираясь на понимание факта, что десятичная дробь – это новый способ записи числа, и базируясь на сформированности умений выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными дробями, учитель организует деятельность учащихся в направлении самостоятельного открытия учащимися правил выполнения арифметических действий с десятичными дробями. Такой подход позволит учащимся не формально запомнить правила выполнения действий, а осмыслить их и затем осознанно применять.

#### **Правила сложения и вычитания десятичных дробей**

Проиллюстрируем поэтапное открытие правил сложения и вычитания десятичных дробей.

*На первом этапе* учитель создает проблемную ситуацию. Он предлагает учащимся проанализировать записи выполнения сложения и вычитания двух чисел, записанные в столбик, в которых по две записи – верные, а другие составлены на основе типичных ошибок, которые допускают школьники.

Отметим, что в зависимости от уровня математической подготовки класса, отдельных учащихся учитель может ограничиться лишь случаями сложения чисел, а также подобрать более простые случаи, чем предложены ниже, например, не более двух знаков до и после запятой, не увлекаться нулями и девятками, переходами через десяток. Предложенный ниже вариант можно отнести к наиболее сложным.

В рассматриваемом примере в таблице ячейки с верными записями для наглядности выделены цветом, а в ячейках с неверными записями запись выделена красным цветом. На практике учитель предлагает учащимся записи выполнения сложения, не отражая верные и неверные.

$7,238 + 21,4 = ?$	$5,3 + 234,059 = ?$	$78,529 - 4,2 = ?$	$98,3 - 5,724 = ?$
$\begin{array}{r} + \quad 7, 2 3 8 \\ \quad 2 1, 4 \\ \hline 2 8, 6 3 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} + \quad \quad 5, 3 \\ \quad 2 3 4, 0 5 9 \\ \hline 2 3 9, 3 5 9 \end{array}$	$\begin{array}{r} - \quad 7 8, 5 2 9 \\ \quad \quad 4, 2 \\ \hline 7 4, 3 2 9 \end{array}$	$\begin{array}{r} - \quad 9 8, 3 \\ \quad \quad 5, 7 2 4 \\ \hline 9 2, 5 7 6 \end{array}$
$\begin{array}{r} + \quad 7, 2 3 8 \\ \quad 2 1, 4 \\ \hline 9, 3 7 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} + \quad 5, 3 \\ \quad 2 3 4, 0 5 9 \\ \hline 7, 6 4 0 5 9 \end{array}$	$\begin{array}{r} - \quad 7 8, 5 2 9 \\ \quad \quad 4, 2 \\ \hline 3, 6 5 2 9 \end{array}$	$\begin{array}{r} - \quad 9 8, 3 \\ \quad \quad 5, 7 2 4 \\ \hline 4, 1 1 4 \end{array}$
$\begin{array}{r} + \quad 7, 2 3 8 \\ \quad \quad 2 1, 4 \\ \hline 7, 4 5 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} + \quad \quad \quad \quad 5, 3 \\ \quad 2 3 4, 0 5 9 \\ \hline 2 3 4, 1 1 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} - \quad 7 8, 5 2 9 \\ \quad \quad \quad \quad 4, 2 \\ \hline 7 8, 4 8 7 \end{array}$	$\begin{array}{r} - \quad \quad \quad 9, 8 3 \\ \quad \quad \quad 5, 7 2 4 \\ \hline 5, 2 5 9 \end{array}$

В результате анализа учащиеся выявляют, что:

– в первом случае десятичные дроби записаны так, что целые и дробные части чисел записаны друг под другом;

$\begin{array}{r} + \quad 7, 2 3 8 \\ \quad 2 1, 4 \\ \hline 2 8, 6 3 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} + \quad \quad 5, 3 \\ \quad 2 3 4, 0 5 9 \\ \hline 2 3 9, 3 5 9 \end{array}$	$\begin{array}{r} - \quad 7 8, 5 2 9 \\ \quad \quad 4, 2 \\ \hline 7 4, 3 2 9 \end{array}$	$\begin{array}{r} - \quad 9 8, 3 \\ \quad \quad 5, 7 2 4 \\ \hline 9 2, 5 7 6 \end{array}$
--	--	--	--

– во втором случае десятичные дроби записаны так, что первые цифры в записи дробей находятся друг под другом;

$\begin{array}{r} + \quad 7, 2 3 8 \\ \quad 2 1, 4 \\ \hline 9, 3 7 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} + \quad 5, 3 \\ \quad 2 3 4, 0 5 9 \\ \hline 7, 6 4 0 5 9 \end{array}$	$\begin{array}{r} - \quad 7 8, 5 2 9 \\ \quad \quad 4, 2 \\ \hline 3, 6 3 2 9 \end{array}$	$\begin{array}{r} - \quad 9 8, 3 \\ \quad \quad 5, 7 2 4 \\ \hline 4, 1 1 4 \end{array}$
--	--	--	--

– в третьем случае десятичные дроби записаны так, что последние цифры в записи дробей находятся друг под другом.

$\begin{array}{r} + \quad 7, 2 3 8 \\ \quad \quad 2 1, 4 \\ \hline 7, 4 5 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} + \quad \quad \quad \quad 5, 3 \\ \quad 2 3 4, 0 5 9 \\ \hline 2 3 4, 1 1 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} - \quad 7 8, 5 2 9 \\ \quad \quad \quad \quad 4, 2 \\ \hline 7 8, 4 8 7 \end{array}$	$\begin{array}{r} - \quad \quad \quad 9, 8 3 \\ \quad \quad \quad 5, 7 2 4 \\ \hline 5, 2 5 9 \end{array}$
--	--	--	--

При этом во всех трех случаях результаты действия сложения (вычитания) отличаются друг от друга. Таким образом, перед учащимися появилась проблема, в рамках которой сформулированы вопросы:

- Как выполнить сложение и вычитание десятичных дробей?
- Можно ли выполнить сложение и вычитание, записав десятичные дроби при выполнении действий в столбик?
- Если можно выполнить эти действия в столбик, то как записать десятичные дроби при выполнении сложения и вычитания в столбик?

На последующих этапах учитель организует деятельность учащихся, непосредственно направленную на открытие правил выполнения действий сложения и вычитания, формирование понимания этих правил. На всех этапах учитель руководит деятельностью учащихся. При этом степень руководства зависит от уровня изучения темы, активности учащихся. Поэтому учитель предлагает учащимся, например, выполнить какие-то действия, формулируя их в общем виде, или оказывает консультационную помощь, или задает вопросы, которые подсказывают учащимся, какие действия надо выполнить.

*На втором этапе* учащиеся вспоминают, что они знают правила сложения и вычитания обыкновенных и смешанных дробей. Учащиеся выдвигают гипотезу, что выполнить сложение или вычитание десятичных дробей можно, записав числа в виде обыкновенных или смешанных дробей.

На этом этапе учитель руководит деятельностью учащихся, при необходимости, задавая наводящие вопросы, например:

- Какие формы записи чисел нам известны?
- Какие правила сложения чисел в другой форме мы изучили?
- Можем ли десятичные дроби представить в другой форме записи так, чтобы выполнить действия, используя уже известные правила сложения и вычитания чисел?

Или в явном виде предлагает выполнить дополнительные действия: записать десятичные дроби в форме смешанных или обыкновенных дробей,

выполнить сложение и вычитание чисел, полученных при переходе к другой форме записи.

Учащиеся записывают результаты своих действий.

$$7,238 + 21,4 = \frac{7238}{1000} + \frac{214}{10} = \frac{7238}{1000} + \frac{21400}{1000} = \frac{28638}{1000} = 28,638$$
$$5,3 + 234,059 = \frac{53}{10} + \frac{234059}{1000} = \frac{5300}{1000} + \frac{234059}{1000} = \frac{239359}{1000} = 239,359$$
$$7,238 + 21,4 = 7\frac{238}{1000} + 21\frac{4}{10} = 7\frac{238}{1000} + 21\frac{400}{1000} = 28\frac{638}{1000} = 28,638$$
$$5,3 + 234,059 = 5\frac{3}{10} + 234\frac{59}{1000} = 5\frac{300}{1000} + 234\frac{59}{1000} = 239\frac{359}{1000} = 239,359$$

---

$$78,529 - 4,2 = \frac{78529}{1000} - \frac{42}{10} = \frac{78529}{1000} - \frac{4200}{1000} = \frac{74329}{1000} = 74,329$$
$$98,3 - 5,724 = \frac{983}{10} - \frac{5724}{1000} = \frac{98300}{1000} - \frac{5724}{1000} = \frac{92576}{1000} = 92,576$$
$$78,529 - 4,2 = 78\frac{529}{1000} - 4\frac{2}{10} = 78\frac{529}{1000} - 4\frac{200}{1000} = 74\frac{329}{1000} = 74,329$$
$$98,3 - 5,724 = 98\frac{3}{10} - 5\frac{724}{1000} = 98\frac{300}{1000} - 5\frac{724}{1000} = 97\frac{1300}{1000} - 5\frac{724}{1000} = 92\frac{576}{1000} = 92,576$$

Затем учитель предлагает учащимся сравнить результаты сложения (вычитания) всех вариантов и сформулировать вывод.

Учащиеся сравнивают значения выражений при переходе к записи десятичных дробей в форме обыкновенных дробей, выявляют их равенство и самостоятельно формулируют выводы о выполнении сложения и вычитания десятичных дробей. Результатом сравнения и анализа является **вывод о выполнении сложения и вычитания десятичных дробей поразрядно.**

Приведем примеры рассуждений учащихся и формулировок выводов.

### Рассуждения учащихся

$$7,238 + 21,4 = \frac{7238}{1000} + \frac{214}{10} = \frac{7238}{1000} + \frac{21400}{1000} = \frac{28638}{1000} = 28,638$$
$$7,238 + 21,4 = 7\frac{238}{1000} + 21\frac{4}{10} = 7\frac{238}{1000} + 21\frac{400}{1000} = 28\frac{638}{1000} = 28,638$$

$$5,3 + 234,059 = \frac{53}{10} + \frac{234059}{1000} = \frac{5300}{1000} + \frac{234059}{1000} = \frac{239359}{1000} = 239,359$$
$$5,3 + 234,059 = 5\frac{3}{10} + 234\frac{59}{1000} = 5\frac{300}{1000} + 234\frac{59}{1000} = 239\frac{359}{1000} = 239,359$$

$$78,529 - 4,2 = \frac{78529}{1000} - \frac{42}{10} = \frac{78529}{1000} - \frac{4200}{1000} = \frac{74329}{1000} = 74,329$$
$$78,529 - 4,2 = 78\frac{529}{1000} - 4\frac{2}{10} = 78\frac{529}{1000} - 4\frac{200}{1000} = 74\frac{329}{1000} = 74,329$$

$$98,3 - 5,724 = \frac{983}{10} - \frac{5724}{1000} = \frac{98300}{1000} - \frac{5724}{1000} = \frac{92576}{1000} = 92,576$$
$$98,3 - 5,724 = 98\frac{3}{10} - 5\frac{724}{1000} = 98\frac{300}{1000} - 5\frac{724}{1000} = 97\frac{1300}{1000} - 5\frac{724}{1000} = 92\frac{576}{1000} = 92,576$$

1) Так как при сложении (вычитании) двух десятичных дробей при переходе к их записи в форме обыкновенных и смешанных дробей получились равные результаты, то можно выполнять сложение (вычитание) десятичных дробей, осуществляя переход к другой форме записи десятичных дробей.

2) Так как сложение (вычитание) десятичных дробей при переходе к записи в виде обыкновенных и смешанных дробей связано с разрядами, то сложение (вычитание) десятичных дробей можно выполнять поразрядно.

**Вывод:** сложение и вычитание десятичных дробей, так же как и сложение и вычитание натуральных чисел, выполняется поразрядно.

После формулирования вывода учитель обращает внимание учащихся на то, что опыт, приобретенный ими ранее при изучении тем «Натуральные числа» и «Обыкновенные дроби», в частности использование сформированных умений представления чисел в разных формах записи, выполнения действий сложения и вычитания обыкновенных и смешанных дробей, помог им найти один из путей решения проблемы. Тем самым учитель показывает пятиклассникам взаимосвязь разных тем математики и необходимость изучения учебного материала на достаточно высоком уровне.

На третьем этапе учащиеся сравнивают и анализируют результаты сложения (вычитания) десятичных дробей в виде смешанных дробей с результатами записей сложения (вычитания) в столбик, учитывая результаты предыдущего сравнения. Результатом этой деятельности является сформулированный учащимися **вывод о правильной записи десятичных дробей при выполнении действий сложения и вычитания в столбик.**

*Рассуждения учащихся*

$$7,238 + 21,4 = 7\frac{238}{1000} + 21\frac{4}{10} = 7\frac{238}{1000} + 21\frac{400}{1000} = 28\frac{638}{1000} = 28,638$$

$$5,3 + 234,059 = 5\frac{3}{10} + 234\frac{59}{1000} = 5\frac{300}{1000} + 234\frac{59}{1000} = 239\frac{359}{1000} = 239,359$$

$\begin{array}{r} + \quad 7, \quad 2 \quad 3 \quad 8 \\ \quad 2 \quad 1, \quad 4 \quad 0 \quad 0 \\ \hline 2 \quad 8, \quad 6 \quad 3 \quad 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} + \quad \quad 5, \quad 3 \quad 0 \quad 0 \\ \quad 2 \quad 3 \quad 4, \quad 0 \quad 5 \quad 9 \\ \hline 2 \quad 3 \quad 9, \quad 3 \quad 5 \quad 9 \end{array}$
--	--

$$78,529 - 4,2 = 78\frac{529}{1000} - 4\frac{2}{10} = 78\frac{529}{1000} - 4\frac{200}{1000} = 74\frac{329}{1000} = 74,329$$

$$98,3 - 5,724 = 98\frac{3}{10} - 5\frac{724}{1000} = 98\frac{300}{1000} - 5\frac{724}{1000} = 97\frac{1300}{1000} - 5\frac{724}{1000} = 92\frac{576}{1000} = 92,576$$

$\begin{array}{r} - \quad 7 \quad 8, \quad 5 \quad 2 \quad 9 \\ \quad \quad 4, \quad 2 \quad 0 \quad 0 \\ \hline 7 \quad 4, \quad 3 \quad 2 \quad 9 \end{array}$	$\begin{array}{r} - \quad \quad 9 \quad 8, \quad 3 \quad 0 \quad 0 \\ \quad \quad \quad 5, \quad 7 \quad 2 \quad 4 \\ \hline 9 \quad 2, \quad 5 \quad 7 \quad 6 \end{array}$
--	--

3) Так как результаты сложения (вычитания) двух десятичных дробей при переходе к их записи в форме смешанных дробей совпадает с результатом сложения (вычитания) в столбик при записи целой и дробных частей друг под другом, то такой вид записи сложения (вычитания) в столбик является верным.

**Вывод:** при сложении и вычитании десятичных дробей десятичные дроби записывают в столбик таким образом, чтобы цифры, стоящие в одноименных разрядах, были расположены друг под другом.

На четвертом этапе учитель организует деятельность учащихся в направлении выявления учащимися наиболее рационального способа выполнения сложения и вычитания десятичных дробей. В процессе этой

деятельности учащиеся анализируют, сравнивают и оценивают действия, выполненные в процессе сложения (вычитания) десятичных дробей при их записи в форме обыкновенной и смешанной дроби и в столбик. Результатом деятельности учащихся является самостоятельно сформулированный ими **вывод о наиболее рациональном способе выполнения сложения и вычитания десятичных дробей.**

*Рассуждения учащихся*

$$7,238 + 21,4 = \frac{7238}{1000} + \frac{214}{10} = \frac{7238}{1000} + \frac{21400}{1000} = \frac{28638}{1000} = 28,638$$

$$7,238 + 21,4 = 7\frac{238}{1000} + 21\frac{4}{10} = 7\frac{238}{1000} + 21\frac{400}{1000} = 28\frac{638}{1000} = 28,638$$

$$5,3 + 234,059 = \frac{53}{10} + \frac{234059}{1000} = \frac{5300}{1000} + \frac{234059}{1000} = \frac{239359}{1000} = 239,359$$

$$5,3 + 234,059 = 5\frac{3}{10} + 234\frac{59}{1000} = 5\frac{300}{1000} + 234\frac{59}{1000} = 239\frac{359}{1000} = 239,359$$

+	7, 2 3 8	+	5, 3 0 0
2	1, 4 0 0	2	3 4, 0 5 9
-----		-----	
2	8, 6 3 8	2	3 9, 3 5 9

$$78,529 - 4,2 = \frac{78529}{1000} - \frac{42}{10} = \frac{78529}{1000} - \frac{4200}{1000} = \frac{74329}{1000} = 74,329$$

$$78,529 - 4,2 = 78\frac{529}{1000} - 4\frac{2}{10} = 78\frac{529}{1000} - 4\frac{200}{1000} = 74\frac{329}{1000} = 74,329$$

$$98,3 - 5,724 = \frac{983}{10} - \frac{5724}{1000} = \frac{98300}{1000} - \frac{5724}{1000} = \frac{92576}{1000} = 92,576$$

$$98,3 - 5,724 = 98\frac{3}{10} - 5\frac{724}{1000} = 98\frac{300}{1000} - 5\frac{724}{1000} = 97\frac{1300}{1000} - 5\frac{724}{1000} = 92\frac{576}{1000} = 92,576$$

-	7 8, 5 2 9	-	9 8, 3 0 0
4	2 0 0	5	7 2 4
-----		-----	
7	4, 3 2 9	9	2, 5 7 6

4) Так как выполнено меньшее количество действий в процессе сложения и вычитания десятичных дробей в столбик, то сократилась запись выполнения вычислений, и сам процесс вычисления значений упростился.

**Вывод:** наиболее рациональным способом выполнения сложения и вычитания десятичных дробей является выполнение этих действий в столбик.



На *последнем этапе* открытия правил сложения и вычитания десятичных дробей учителя под руководством учащиеся обобщают выполненную деятельность. Целесообразно организовать составление предписания для выполнения этих арифметических действий с десятичными дробями.

### **Предписание «Сложение и вычитание десятичных дробей»**

- 1) Записать десятичные дроби в столбик, разместив одноимённые разряды друг под другом, запятую под запятой;
- 2) уравнять у дробей количество знаков после запятой, если это необходимо;
- 3) выполнить сложение (вычитание), не обращая внимание на запятую;
- 4) скорректировать значение суммы (разности), поставив в найденном числе запятую под запятой в данных дробях.

Затем учитель организует процесс самооценивания учащимися выполненной деятельности. В качестве домашнего задания учитель предлагает учащимся сконструировать карточки-памятки, эталоны, отражающие правильную запись при выполнении сложения и вычитания десятичных дробей в столбик, предписания и добавить их в портфолио, которое учащиеся могут использовать при возникновении затруднений при решении задач, повторении темы при подготовке к зачету или контрольной работе по теме.

### **Памятка. Сложение и вычитание десятичных дробей**

При сложении и вычитании десятичных дробей в столбик дроби записывают таким образом, чтобы цифры, стоящие в одноимённых разрядах, были расположены друг под другом.

$$\begin{array}{r}
 \phantom{+} \phantom{2} \phantom{1,} \phantom{4} \phantom{0} \phantom{0} \\
 + \phantom{2} \phantom{1,} \phantom{4} \phantom{0} \phantom{0} \\
 \hline
 2 \phantom{8,} \phantom{6} \phantom{3} \phantom{8}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \phantom{-} \phantom{9} \phantom{8,} \phantom{3} \phantom{0} \phantom{0} \\
 - \phantom{9} \phantom{8,} \phantom{3} \phantom{0} \phantom{0} \\
 \hline
 9 \phantom{2,} \phantom{5} \phantom{7} \phantom{6}
 \end{array}$$

#### 2.4.4. Основные подходы к организации открытия учащимися правил умножения десятичных дробей

Открытие учащимися правил умножения десятичных дробей базируется на деятельностном подходе с использованием знаний и умений, в частности, анализа и сравнения математических объектов, поиска аналогии и переноса действий на другие объекты при открытии понятия «десятичная дробь» и умений выполнения действий сложения и вычитания десятичных дробей.

Рассмотрим основные подходы к организации открытия учащимися правил умножения десятичных дробей.

##### Умножение десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т. д.

Открытие правила умножения десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т. д. базируется на понимании умножения натурального числа на эти числа, а именно, что число увеличивается в соответствующее количество раз, и на понимании значимости каждой цифры числа в зависимости от ее позиции в записи десятичной дроби.

На первом этапе учитель организует групповую работу и предлагает учащимся проанализировать десятичные дроби с целью выявления изменений, происходящих с разрядными слагаемыми при переходе от разрядного слагаемого более низкого разряда к предыдущему разряду.

По аналогии с процессом открытия понятия «десятичная дробь» учитель предлагает сначала провести анализ чисел, записанных с помощью одной цифры. У групп учащихся числа, записанные с помощью разных цифр, например 7.

Класс единиц			Разрядные слагаемые		
сот.	дес.	ед.	десятые	сотые	тысячные
7					
	7				
		7			
			7		
				7	
					7

Так как учащимся уже знакома такая деятельность, то они самостоятельно анализируют изменения, происходящие с разрядными слагаемыми при переходе от слагаемого более низкого разряда к предыдущему разряду, к слагаемому более высокого разряда.

*Рассуждения учащихся:*

– если осуществить переход от слагаемого более низкого разряда к предыдущему разряду, то происходит увеличение разрядного слагаемого в 10 раз, так как во всех случаях умножаем на 10;

– если сделать переход через одно разрядное слагаемое, то слагаемое увеличивается в сто раз, так как умножаем на сто;

– если сделать переход через два разрядных слагаемых, то слагаемое увеличивается в тысячу раз, так как умножаем на тысячу.

**Вывод:** при умножении разрядного слагаемого на 10, 100, 1000 и т. д. происходит увеличение разрядного слагаемого в соответствующее количество раз.

На втором этапе учитель предлагает учащимся проанализировать представленные в таблице числа, записанные одинаковыми цифрами, но стоящими в разных разрядах, например:

Класс единиц						Действия с разрядным слагаемым
сот.	дес.	ед.	десятые	сотые	тысячные	
		5	9	1	6	
	5	9	1	6		
5	9	1	6			

Учащиеся читают числа, записывают их, выявляют действия с разрядными слагаемыми, фиксируют их.

*Рассуждения учащихся:*

– так как при переходе от числа, записанного в одной строчке, к числу, записанному в следующей строчке, наблюдается переход разрядного слагаемого от более низкого к последующему разряду, то во всех случаях умножаем на 10;

– так как при переходе от числа, записанного в первой строчке, к числу, записанному в третьей строчке (т. е. через строчку), наблюдается переход разрядного слагаемого от более низкого к более высокому разряду через разряд, то умножаем на 100.

После этого учитель организует деятельность учащихся в направлении формулирования правила умножения десятичной дроби на 10 и 100, переноса действий на умножение десятичной дроби на 1000, 10000 и т. д.

*Действия учащихся.* Читают и записывают числа, представленные в таблицах, в форме десятичных дробей. Выявляют на основе аналогии и обобщения действий с разрядными слагаемыми действия с десятичными дробями и заполняют пропуски в выражениях, указывая вместо кружочка арифметическое действие, вместо квадратика – число, чтобы получилось верное равенство.

Число	Действия с разрядными слагаемыми	
5,916		5,916 
59,16	 Умножаем на 10	$5,916 \odot \square = 59,16$
591,6	 Умножаем на 100	$5,916 \odot \square = 591,6$ 

Затем учащиеся формулируют правило умножения десятичных дробей на 10 и 100, расширяя его на умножение на 1000 и т. д.

*Рассуждения учащихся:*

– так как при переходе от разрядного слагаемого более низкого разряда к последующему разряду умножаем слагаемое на 10, то для получения числа, записанного в следующей строчке, должны число, записанное в предыдущей строчке, умножить на 10:  $5,916 \cdot 10 = 59,16$ ;

– так как при переходе от разрядного слагаемого более низкого разряда к слагаемому через разряд умножаем слагаемое на 100, то для получения числа, записанного в последней строчке, должны число, записанное в первой строчке, умножить на 100:  $5,916 \cdot 100 = 591,6$ ;

–  $5,916 \cdot 1000 = 5916$ ;  $5,916 \cdot 10000 = 59160$ ;  $5,916 \cdot 100000 = 591600$ .

**Вывод:** чтобы число умножить на 10, 100, 1000 и т. д., надо запятую перенести на 1, 2, 3 и т. д. цифры вправо, а если цифр не хватает, то приписать справа нули.

После этого учитель организует проверку сформулированного правила.

Учащиеся проверяют сформулированное правило с использованием записи десятичных дробей в форме обыкновенных дробей, выполняя аналогию с процессом открытия правила сложения и вычитания десятичных дробей.

---

$$5,916 \odot \square = 59,16 \qquad 5,916 \cdot 10 = \frac{5916}{1000} \cdot 10 = \frac{5916}{100} = 59,16$$

---

$$5,916 \odot \square = 591,6 \qquad 5,916 \cdot 100 = \frac{5916}{1000} \cdot 100 = \frac{5916}{10} = 591,6$$

---

Далее учащиеся работают с учебником – сверяют свою формулировку с формулировкой, данной в учебнике, и при необходимости корректируют самостоятельно сформулированное правило.

Аналогично примеру организации открытия учащимися правила умножения десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д. учитель организует деятельность учащихся в направлении открытия правила деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д.

При оценивании и обобщении результатов деятельности учащиеся составляют памятки, отражающие правила умножения и деления десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.

**Памятка. Умножение десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т. д.**

При умножении десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д. надо запятую перенести на столько знаков вправо, сколько нулей в множителе, а если цифр не хватает, то приписать справа нули.

$$5,916 \cdot 10 = 59,6; 5,916 \cdot 100 = 591,6; 5,916 \cdot 1000 = 5916;$$

$$5,916 \cdot 10000 = 59160; 5,916 \cdot 100000 = 591600.$$

## Умножение десятичных дробей

Процесс формирования у учащихся умений умножения десятичных дробей базируется на сформированности у них понимания действий умножения натуральных чисел и действий умножения и деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д.

Учитель организует деятельность учащихся в направлении самостоятельного открытия правила умножения десятичных дробей, используя задачи, связанные с реальными или вымышленными объектами, математические задачи. В направлении достижения дидактической цели задачи конструируются учителем или подбираются таким образом, что условие содержит известные числовые величины – натуральные числа и десятичные дроби, а требование направлено на выполнение их умножения. Например, первая задача связана с вымышленным объектом, а вторая задача сконструирована на основе истории Большого театра в Москве, а именно: условие содержит размеры зала и сцены театра.

### Задача 1. Поле подсолнухов

За дедушкиной деревней начинается поле подсолнухов, длина которого 298 м, а ширина – 31 м. Поле имеет форму прямоугольника, длина которого, кажется, протянулась до самого горизонта. Вычислите площадь подсолнухового поля.



### Задача 2. Путешествуем по столице. Большой театр

В 1924–1959 годах Большой театр имел две сцены – основную и филиал. Длина основного зала с учётом оркестровой раковины – 29,8 м, ширина – 31 м, высота – 19,6 м. Глубина сцены – 22,8 м, ширина – 39,3 м, размер портала сцены –  $21,5 \times 17,2$  м.



Большой театр, 1956 г.

- 1) Найдите площадь основного зала Большого театра.
- 2) Вычислите площадь сцены и портала сцены.

Учитель организует анализ задач.

*Действия учащихся.* Учащиеся выделяют условие и требование задач, выявляют, что моделью реальных объектов – поля, театрального зала, сцены и портала сцены является прямоугольник. Из темы «Наглядная геометрия» учащимся уже известно, как найти площадь прямоугольника, поэтому они записывают действия, которые направлены на нахождение ответа на поставленные в задачах вопросы. На этом этапе учащиеся находят ответ только на вопрос первой задачи, при решении которой выполняют умножение натуральных чисел, т. е. действия, правила выполнения которых им известны.

*Решение задач учащимися*

<i>Задача 1</i>	<i>Задача 2</i>	
	<i>первый вопрос</i>	<i>второй вопрос</i>
$298 \cdot 31 = 9238 \text{ (м}^2\text{)}$ – площадь подсолнухового поля. <b>Ответ:</b> $9238 \text{ м}^2$ .	$29,8 \cdot 31 = ? \text{ (м}^2\text{)}$ – площадь зала Большого театра. <b>Ответ:</b> $? \text{ м}^2$	а) $22,8 \cdot 39,3 = ? \text{ (м}^2\text{)}$ – площадь сцены б) $21,5 \cdot 17,2 = ? \text{ (м}^2\text{)}$ – площадь портала сцены. <b>Ответ:</b> $? \text{ м}^2, ? \text{ м}^2$ .

Затем пятиклассники сравнивают решения задач и выявляют, что произведение в решении первой задачи отличается от произведения к первому вопросу второй задачи тем, что один из множителей в 10 раз меньше. Вспоминают, как изменяется произведение при уменьшении множителя в некоторое количество раз, и формулируют вывод: значение произведения будет в десять раз меньше, т. к.  $298 \cdot 31 = 9238$ , то  $29,8 \cdot 31 = 923,8$ . Следовательно,  $923,8 \text{ м}^2$  – площадь зала Большого театра.

При поиске ответа на второй вопрос задачи учащиеся рассуждают аналогично.

*Рассуждения учащихся:*

– если бы были произведения натуральных чисел, записанные теми же цифрами, что и десятичные дроби –  $228 \cdot 393$  и  $215 \cdot 172$ , – то можно было бы вычислить значение произведения, используя правило умножения натуральных чисел;

– так как каждый из множителей в произведениях  $22,8 \cdot 39,3$  и  $21,5 \cdot 17,2$  в 10 раз меньше, то значение произведения в 100 раз меньше;

– так как значение произведения меньше в 100 раз, то в значении произведения натуральных чисел нужно перенести запятую на два знака влево: так как  $228 \cdot 393 = 89604$ , то  $22,8 \cdot 39,3 = 896,04$ .

Создалась проблемная ситуация: как найти количество знаков, на которое нужно перенести запятую. Учащиеся продолжают рассуждения:

– так как должны перенести запятую на два знака влево и общее количество знаков после запятой в обоих множителях равно двум, то количество знаков, на которое нужно перенести запятую, равно сумме знаков после запятой в обоих множителях.

Таким образом, в результате сравнения количества знаков после запятой в обоих множителях и в значении произведения учащиеся находят путь выхода из проблемной ситуации.

Далее учитель организует обобщение деятельности и формулирование правила выполнения умножения десятичных дробей. Учащиеся формулируют правило умножения десятичных дробей, сравнивают сформулированное правило с правилом, данным в учебнике, при необходимости корректируют сформулированное правило и составляют карточку-памятку, содержащую предписание для выполнения умножения десятичных дробей.

### **Предписание «Умножение десятичных дробей»**

- 1) Записать десятичные дроби в столбик, не обращая внимание на запятую, т. е. аналогично записи умножения в столбик натуральных чисел.
- 2) Выполнить умножение, не обращая внимание на запятую.
- 3) Подсчитать общее количество знаков после запятой в множителях.
- 4) В произведении поставить запятую, отделив справа запятой столько знаков, сколько их в обоих множителях.



#### **2.4.5. Поэтапное открытие учащимися правил деления десятичной дроби на натуральное число и десятичную дробь**

Деление, в котором один или оба компонента являются десятичной дробью, – действие, которое по сравнению с другими арифметическими действиями вызывает наибольшие трудности у учащихся. Поэтому в этом случае знакомство с делением чисел нужно организовать с постепенным нарастанием сложности заданий.

Результатом деления может быть натуральное число, обыкновенная дробь или смешанная дробь, которую можно или нельзя записать в виде конечной десятичной дроби. Поэтому при формировании умений деления десятичных дробей на натуральное число или десятичную дробь нужно обратить внимание учащихся не только на последовательность действий при делении, но и на результат деления и на форму его записи.

Как известно, деление натурального числа или десятичной дроби на десятичную дробь сводится к делению числа на натуральное число, в связи с этим первоначально необходимо сформировать у учащихся умение деления десятичной дроби на натуральное число.

#### **Деление десятичной дроби на натуральное число**

Организация процесса самостоятельного открытия правил сложения, вычитания и умножения десятичных дробей опирается на выполнение этих действий с натуральными числами, обыкновенными или смешанными дробями и их свойства, т. е. на правила, которые известны учащимся. Ориентируясь на такой подход, покажем организацию процесса открытия учащимися правила деления десятичной дроби на натуральное число.

На первом этапе учитель организует сравнение компонентов деления натуральных чисел и десятичной дроби на натуральное число, подобрав такие числа, которые вызовут у учащихся наименьшие затруднения. Учащиеся выполняют деление натуральных чисел и десятичной дроби на натуральное число, записывая десятичную дробь в форме обыкновенной дроби.

$6 : 2 = 3$	$0,6 : 2 = \frac{6}{10} : 2 = \frac{3}{10} = 0,3$
$20 : 5 = 4$	$0,2 : 5 = \frac{2}{10} : 5 = \frac{20}{100} : 5 = 0,04$
$12 : 3 = 4$	$1,2 : 3 = \frac{12}{10} : 3 = \frac{4}{10} = 0,4$
$513 : 3 = 171$	$51,3 : 3 = \frac{513}{10} : 3 = \frac{171}{10} = 17,1$
	$5,13 : 3 = \frac{513}{100} : 3 = \frac{171}{100} = 1,71$
	$0,513 : 3 = \frac{513}{1000} : 3 = \frac{171}{1000} = 0,171$

*Рассуждения учащихся при сравнении компонентов деления:*

– так как натуральное число, составленное из тех же цифр, что и десятичная дробь, делится на другое натуральное число, то можно выполнить деление десятичной дроби на натуральное число, записав сначала дробь в форме обыкновенной дроби;

– так как получили обыкновенную дробь, которую можно записать в форме десятичной дроби, то выполним переход от записи частного в форме обыкновенной дроби к десятичной форме записи.

Во всех случаях результатом деления была десятичная дробь.

На втором этапе учитель создает проблемную ситуацию с помощью задачи, связанной с реальным спортивным событием.

### Задача «Фигурное катание».

26–28 апреля 2022 года состоялись Всероссийские соревнования «Южный бриз», которые проводились на ледовой арене дворца спорта «Большой» в Сочи.

Во время соревнований по синхронному катанию судьи поставили команде «Жемчужина» следующие баллы: 7,75; 7,50; 7,83; 8,00; 8,00; за композицию сумма баллов равна 62,53; за элементы – сумма баллов 61,13.

Учитель составляет вопросы, ориентированные на выполнение деления десятичной дроби на натуральное число, например:

- Каков средний балл команды за синхронное катание?
- Каков общий средний балл получила команда за синхронное катание?

*Рассуждения учащихся:*

– так как средний балл равен среднему арифметическому выставленных баллов, то надо вычислить среднее арифметическое известных баллов.

1)	7,75; 7,50; 7,83; 8,00; 8,00	$(7,75 + 7,50 + 7,83 + 8,00 + 8,00): 5 = 39,08: 5 = ?$
2)	7,75; 7,50; 7,83; 8,00; 8,00; 62,53; 61,13	$(7,75 + 7,50 + 7,83 + 8,00 + 8,00 + 62,53 + 61,13): 7 =$ $= (39,08 + 62,53 + 61,13): 7 = 162,74: 7 = ?$

– так как натуральные числа 3908 и 16274 не делятся нацело соответственно на 5 и 7 нацело, то как найти значения выражений  $39,08: 5$  и  $162,74: 7$ ?

Под руководством учителя школьники ищут выход из проблемы.

Учащиеся представляют найденные суммы баллов в виде сумм так, чтобы слагаемые делились на 5 и 7 соответственно, при этом выделяют наибольшие слагаемые из числа суммы баллов.

1)	7,75; 7,50; 7,83; 8,00; 8,00	$(7,75 + 7,50 + 7,83 + 8,00 + 8,00): 5 = 39,08: 5 = ?$ $39,08: 5 = (35 + 4,08): 5 = (35 + 4 + 0,05 + 0,03): 5 =$ $= 7 + 0,8 + 0,01 + 0,030: 5 = 7 + 0,8 + 0,01 + 0,006$ $= 7,816$
2)	7,75; 7,50; 7,83; 8,00; 8,00; 62,53; 61,13	$(7,75 + 7,50 + 7,83 + 8,00 + 8,00 + 62,53 + 61,13): 7 =$ $= (39,08 + 62,53 + 61,13): 7 = 162,74: 7 = ?$ $162,74: 7 = (140 + 22,74): 7$ $= (140 + 21 + 1,4 + 0,28 + 0,06): 7 =$ $= 20 + 3 + 0,2 + 0,04 + 0,06: 7 = 23,24 + 0,06: 7$ $162,74: 7 = \frac{16274}{100} : 7 = \frac{162274}{100 \cdot 7} = 23 \frac{87}{350}$

В результате анализа полученных выражений выявлено, что:

1) при ответе на первый вопрос получилась десятичная дробь, а во втором случае не удалось выполнить деление до конца;

2) выделение наибольших слагаемых из значений сумм баллов, которые делятся на 5 и 7 соответственно, отражает позиционный состав числа с учетом деления на число;

3) запись деления через разложение числа на слагаемые, во-первых, трудоёмко, а во-вторых, не всегда удастся выполнить деление.

На третьем этапе учитель или кто-то из учащихся предлагает выполнить деление в столбик, опираясь на позиционный состав десятичной дроби.

Учитель сначала демонстрирует образцы записи и предлагает учащимся самостоятельно записать деление в столбик в рамках решения первой задачи, затем на доске выполняет комментируемое деление, акцентируя внимание учащихся на правильной последовательности выполнения действий при делении. Учащиеся сравнивают свою запись с записью учителя и корректируют ее при необходимости.

$\begin{array}{r} 39,080 \quad   \quad 5 \\ \underline{35} \phantom{00} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 8 \\ \phantom{0} \underline{5} \\ 30 \\ \phantom{0} \underline{30} \\ 0 \end{array}$ <p><math>39,08 : 5 = 7,816</math></p>	$\begin{array}{r} 162,74 \quad   \quad 7 \\ \underline{14} \phantom{00} \\ 22 \\ \underline{21} \phantom{0} \\ 17 \\ \phantom{0} \underline{14} \\ 34 \\ \phantom{0} \underline{28} \\ 6 \end{array}$ <p><math>162,74 : 7 = 23 \frac{174}{700} = 23 \frac{87}{350}</math></p>
---	---

Во втором случае, так как деление десятичной дроби на натуральное число не завершилось, учитель демонстрирует, как записать частное в таких случаях, отмечая, что в этом случае целесообразно перейти к записи в виде дроби обыкновенной.

Затем учитель организует обобщение учащимися выполненной деятельности через рассмотрение различных частных случаев, формулирование правила деления десятичной дроби на натуральное число. Учащиеся составляют памятку, включая образцы выполнения деления в столбик.

### Памятка. Деление десятичной дроби на натуральное число

Деление десятичной дроби на натуральное число выполняется так же, как и деление натуральных чисел, при этом сразу после того, как завершено деление целой части, в частном ставят запятую.

$\begin{array}{r} 15 \quad   \quad 8 \\ \underline{8} \phantom{00} \\ 70 \\ \underline{64} \phantom{0} \\ 60 \\ \phantom{0} \underline{56} \\ 40 \\ \phantom{0} \underline{40} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1,89 \quad   \quad 7 \\ \underline{0} \phantom{00} \\ 18 \\ \underline{14} \phantom{0} \\ 49 \\ \phantom{0} \underline{49} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 74,7 \quad   \quad 12 \\ \underline{72} \phantom{00} \\ 27 \\ \underline{24} \phantom{0} \\ 30 \\ \phantom{0} \underline{24} \\ 60 \\ \phantom{0} \underline{60} \\ 0 \end{array}$
--	--	--

## Деление числа на десятичную дробь

Следующий этап посвящен формированию умения деления на десятичную дробь.

На этом этапе целесообразно предложить учащимся рассмотреть два случая: деление натурального числа на десятичную дробь и деление десятичной дроби на десятичную дробь. Аналогично рассмотренному выше процессу организация открытия правила деления на десятичную дробь базируется на деятельностном подходе. Следовательно, учитель может использовать для этого задачи, известные числовые данные которых представлены натуральными и десятичными дробями, записанными с помощью одинаковых цифр.

Учитель предлагает учащимся записать решение задач, а потом сравнить и проанализировать их или организует анализ и сравнение уже готовых решений. В обоих случаях в результате сравнения решений выявляется аналогичность и отличия в компонентах действий решения. Кроме того, знание правила деления десятичной дроби на натуральное число помогает учащимся сформулировать правило деления натурального числа или десятичной дроби на десятичную дробь. Приведем, примеры задач для открытия правил деления на десятичную дробь.

Учитель, создавая проблемную ситуацию, ставит перед учащимися учебную задачу: выявить аналогию и различия условий и требований задач и обосновать изменение значений частного.

	<i>Номер и текст задачи</i>	<i>Решение задачи</i>
1	Около дедушкиного дома в деревне большой приусадебный участок прямоугольной формы. Найдите длину приусадебного участка, если его площадь равна $2048\text{м}^2$ , а ширина равна 32 м.	$2048: 32 = 64$ (м) – длина приусадебного участка. <i>Ответ:</i> 64 м.

---

2 Около дедушкиного дома в деревне большой приусадебный участок, на котором помимо дома и огорода расположен фруктовый сад. Много разных плодовых деревьев растёт в саду. Есть яблони, вишни, сливы, абрикосы. Найдите ширину прямоугольного участка, на котором расположен фруктовый сад, если его площадь равна  $204,8\text{ м}^2$ , а длина равна 32 м.

$204,8: 32 = 6,4$  (м) – ширина фруктового сада.

*Ответ:* 6,4 м.

---

3 Около дедушкиного дома в деревне большой приусадебный участок, на котором помимо дома и огорода расположен фруктовый сад. На чердаке дома хранятся разные старые вещи, которые могут рассказать много историй, связанных с домом и жизнью его обитателей. Найдите длину чердака, если он имеет правильную прямоугольную форму, его площадь равна  $20,48\text{ м}^2$ , а длина – 3,2 м.

$20,48: 3,2 = 6,4$  (м) – длина чердака.

*Ответ:* 6,4 м.

---

Учитель руководит деятельностью учащихся, задавая при необходимости наводящие вопросы. После обсуждения задач и их решений учитель предлагает обобщить выполненные действия с числами, добавив случай, не относящийся к решению задач, когда делимое и делитель в выражении к первой задаче одновременно уменьшаются в 10, 100 и т. д. раз.

*Рассуждения учащихся:*

– так как во всех трех задачах геометрической моделью разных участков является прямоугольник, то, зная его площадь и одно из измерений, вычисляют второе измерение прямоугольника;

– числовые данные размеров участков записаны с помощью одинаковых цифр в одной и той же последовательности, но в разных формах;

– изменение частного в 10 раз в решении второй задачи по сравнению с первой объясняется уменьшением в 10 раз делимого;

– одновременное уменьшение делимого и делителя в 10 раз в третьей задаче по сравнению со второй не привело к изменению частного;

– если делимое и делитель в выражении  $2048:32 = 64$  одновременно уменьшать в 10, 100 и т. д. раз, то частное остается без изменения:

$$204,8:3,2 = 64; 20,48:0,32 = 64; 2,048:0,032 = 64.$$

**Вывод:** деление на десятичную дробь можно заменить делением на натуральное число.

Результатом деятельности учащихся является сформулированное правило.

#### **Предписание деления натурального числа и десятиной дроби на десятичную дробь**

Деление на десятичную дробь сводится к делению на натуральное число.

- 1) В делимом и делителе перенести запятую на столько знаков вправо, сколько их содержится после запятой в делителе.
- 2) Выполнить деление на натуральное число.
- 3) Если в делимом не хватает знаков, то справа приписать нули.

#### **2.4.6. Формирование умения оперировать понятием «десятичная дробь»**

Умение оперировать математическим понятием является одним из требований ФГОС ООО к предметным результатам обучения математике. Умение оперировать понятием «десятичная дробь» помимо сформированности его восприятия как формы записи числа, умения характеризовать связь с понятиями «натуральное число», «обыкновенная дробь» и представления десятичной дроби в виде обыкновенной включает использование этого понятия при проведении рассуждений, доказательстве и решении задач.

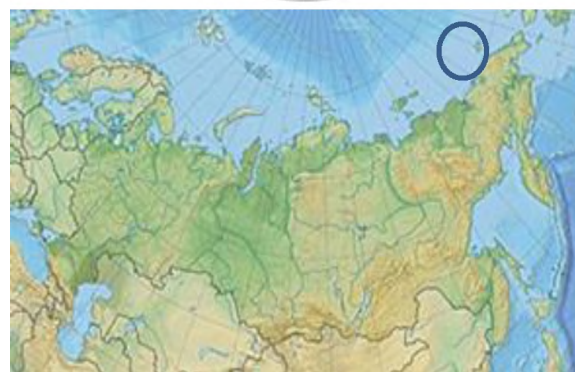


Кроме этого, умение оперировать понятием «десятичная дробь» включает его использование при решении контекстных и практико-ориентированных задач. Следовательно, процесс формирования умений оперировать понятием «десятичная дробь» при изучении математики целесообразно организовать в единстве с формированием функциональной математической грамотности. Поэтому при изучении темы «Десятичные дроби» необходимо включать задания, отражающие реальные события и жизненные ситуации не только при открытии понятия и правил выполнения арифметических действий, но и при формировании и развитии умений применения его свойств, проведении рассуждений, доказательстве каких-либо фактов и решении задач в реальной жизни. Приведем примеры заданий.

Первое знакомство с историей острова Врангеля произошло у учащихся при выполнении заданий в направлении формирования ФМГ при изучении темы «Натуральные числа».

### **Задание « Остров Врангеля»**

В Северном Ледовитом океане между Восточно-Сибирским морем и Чукотским морем расположен российский остров Врангеля, который назван в честь русского мореплавателя и государственного деятеля XIX века Фердинанда Петровича Врангеля. Остров находится на границе Западного и Восточного полушарий и разделяется 180-м меридианом на две почти равные части.



Отделён от материка (северное побережье Чукотки) проливом Лонга, шириной в самой узкой части около 140 км. Площадь острова составляет около 7670 км<sup>2</sup>, из которых около 4700 км<sup>2</sup> занимают горы.

На этом небольшом по площади острове господствуют два типа климата. На прибрежных равнинах под влиянием моря зимой температура опускается до 25–30 градусов Цельсия ниже нуля, а летом составляет лишь 1,5–3,5 градуса Цельсия.

Климат острова Врангеля (норма 1981-2010 гг)

Показатель	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Абсолютный максимум, °С	1,5	-0,2	0,2	2,5	9,6	15,9	18,2	16,7	11,9	5,3	1,8	2,0	18,2
Средний максимум, °С	-19,4	-19,9	-18,6	-12,8	-2,9	3,4	5,9	5,2	1,8	-4,1	-10,4	-16,8	-7,4
Средняя температура, °С	-22,8	-23,5	-22,4	-16,6	-5,7	0,9	3	2,8	0,0	-6,1	-12,9	-19,7	-10,3
Средний минимум, °С	-26,4	-27	-26,1	-20,4	-8,2	-1	1,0	0,9	-1,7	-8,4	-15,7	-22,8	-13
Абсолютный минимум, °С	-42	-44,6	-45	-38,2	-31,5	-12,3	-4,9	-6,5	-21,4	-29,8	-34,9	-57,7	-57,7
Норма осадков, мм	7	7	5	7	8	10	21	25	17	13	10	8	138

Температура воздуха на острове Врангеля в аномально тёплом 2007 году [Компиляция данных с сайта «Погода и Климат»](#) (недоступная ссылка). [www.pogodaiklimat.ru](http://www.pogodaiklimat.ru). Дата обращения: 19 апреля 2014. [Архивировано](#)  
19 апреля 2014 года.

Месяц	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
Абсолютный максимум, °С	-13,2	-1,9	-7,8	-2,0	4,0	10,9	14,2	14,8	11,8	3,3	0,0	2,0	14,8
Средний максимум, °С	-23,5	-15,9	-17,7	-8,7	-3,2	5,3	9,8	12,6	8,2	-0,4	-4,4	-9,6	-4,0
Средняя температура, °С	-26,1	-20,2	-22,0	-12,6	-6,4	2,1	6,9	11,1	7,0	-1,4	-5,8	-11,9	-6,6
Средний минимум, °С	-28,4	-22,5	-25,7	-16,4	-8,9	0,2	4,6	9,3	5,7	-2,9	-7,9	-14,6	-9,0
Абсолютный минимум, °С	-34,6	-33,0	-32,6	-23,2	-17,3	-2,3	1,2	7,6	0,8	-7,5	-10,5	-26,0	-34,6

Остров Врангеля // Википедия. – URL: [Википедия. Остров Врангеля](#).

При изучении десятичных дробей можно организовать исследование климатических условий на острове. Например, составить вопросы к тексту, направленные на сравнение температур, вычисление разницы температур.

Так как в 5-м классе учащиеся еще не изучают отрицательные числа, то для составления вопросов берем информацию о температуре только летом, а при изучении отрицательных чисел в 6-м классе можно вернуться к этому заданию.

*Вопросы по теме «Десятичные дроби»:*

- Какая самая высокая температура летом была зафиксирована на острове Врангеля?
- Какая самая низкая температура летом была зафиксирована на острове?
- Вычислите разницу между наибольшей и наименьшей летними температурами.
- Расположите месяцы по возрастанию (убыванию) средних температур летом.
- Изобразите на координатной прямой точки, координатами которых являются значения летних температур.
- Укажите, какое приближённое значение ближе других к точному значению площади острова Врангеля:  
1) 7 тыс. км<sup>2</sup>                      2) 7,5 тыс. км<sup>2</sup>                      3) 8 тыс. км<sup>2</sup>?

*Вопросы для дальнейшего использования:*

- Какие из следующих событий, связанных с историей острова Врангеля, относятся к XIX веку?
  - а) Впервые остров на карту нанёс русский первопроходец Иван Львов, это произошло не позднее 1707 года.
  - б) Более точно расположение острова определил Ф. П. Врангель в ходе экспедиций 1820–1824 годов.
  - в) В 1867 остров был назван в честь русского путешественника и государственного деятеля [Фердинанда Петровича Врангеля](#).
  - г) В сентябре 1911 года на острове Врангеля был поднят российский флаг.
  - д) В 1926 году на острове Врангеля было основано поселение Ушаковское и открыта полярная станция.
- Какую часть острова занимают горы? Выразите десятичной дробью и в процентах.

- Вычислите разницу между абсолютным максимумом и абсолютным минимумом температур в мае, в июне.
- Проанализируйте температурные данные 2007 года и постройте по этим данным диаграмму, выбрав подходящий для этого вид диаграммы.

В этом задании текст составной: информация представлена в привычной для учащихся словесной форме, а также в таблице. Этот пример показывает, что можно использовать одну реальную ситуацию при изучении разных тем, но используя разные факты о ситуации и числовые данные.

Задание «Путешествуем по столице. Живописный мост» показывает возможность создания цикла заданий, объединенных одной темой, например «Путешествуем по столице». Использование задачи «Путешествуем по столице. Большой театр» из этого цикла было показано при открытии правил умножения десятичных дробей.

#### **Задание «Путешествуем по столице. Живописный мост».**

Длина перехода вантового Живописного моста, расположенного в Москве, составляет 1460 м, ширина – 37 м, длина основного пролёта 409,5 м, число вант – 72. Расстояние от поверхности воды до дорожного полотна – около 30 м.

Мостовой переход рассчитан на восемь полос движения – по четыре в каждом направлении. Каждая полоса имеет ширину 3,75 м с разделительной полосой 2,0–2,6 м, метровой полосой безопасности и тротуарами по 1,5 м с обеих сторон.

На подходах к мосту установлены лестничные сходы. Несущие конструкции моста окрашены в красный цвет. Сами ванты состоят из высокопрочных канатов, покрытых полиэтиленовой трубой.

Фундамент моста опирается на сваи длиной 20–40 м и диаметром 1,5 м. Сваи опираются на известняки, зацементированные для заполнения возможных карстовых пустот. Благодаря уникальной особенности мост мог



бы раскачиваться, как качели, но для исключения неконтролируемых колебаний на одной из опор установлены гасители колебаний – демпферы.



*Вопросы по теме «Десятичные дроби»:*

- Вычислите ширину полос в одном направлении.
- Вычислите среднее значение ширины разделительной полосы.
- Вычислите ширину мостового перехода, используя среднее значение ширины разделительной полосы.

*Вопросы для дальнейшего использования:*

- Вычислите объём одной сваи, на которую опирается мост.
- Вычислите площадь основного пролёта моста, пренебрегая изгибами полотна моста.
- Сконструируйте математическую модель полотна моста, пренебрегая изгибами полотна.

В следующем примере приведено задание «Путешествуем по столице. Большой театр», но информация об истории и конструктивных особенностях зала и сцены по сравнению с задачей, которую рассмотрели ранее, расширены. Составлены вопросы по теме «Десятичные дроби» и для дальнейшего использования. Таким образом, это задание иллюстрирует возможность использования одной темы в разных дидактических целях.

### **Задание «Путешествуем по столице. Большой театр».**

До пожара 11 марта 1853 г. основная сцена театра представляла собой пятиярусный зрительный зал на 2155 мест. В 1855 г. зал стал шестиярусным и вмещал почти 2300 зрителей.

В 1924–1959 гг. длина основного зала с учётом оркестровой раковины равнялась 29,8 м, ширина – 31 м, высота – 19,6 м. Глубина сцены – 22,8 м, ширина – 39,3 м, размер портала сцены – 21,5×17,2 м.



Большой театр, 1956 г.

В 1961 г. Большой театр получил новую сценическую площадку – только что возведённый Кремлёвский Дворец съездов (зрительный зал на 6000 мест; размер сцены в плане – 40×23 м и в высоту – 28,8 м, портал сцены – 32×14 м; сцена оборудована шестнадцатью подъёмно-опускными площадками).

1 октября 2011 г. после ремонта в течение 6 лет и 3 месяцев Большой театр открылся для зрителей. За время ремонта театр оборудовали самой современной техникой, провели реставрацию и возвели самую большую сцену

в Европе. Размер главной сцены составил  $21 \times 21$  м. В зрительном зале теперь 1720 мест. Возвращена акустика, какой она была в XIX веке.

*Вопросы по теме «Десятичные дроби»:*

- Найдите площадь основного зала Большого театра.
- Вычислите площадь сцены и портала сцены.
- Вычислите, на сколько метров портал основной сцены Большого театра отличался от портала Кремлёвского Дворца съездов.

*Вопросы для дальнейшего использования:*

- Сколько всего числительных в тексте?
- Выявите геометрические модели, соответствующие конструктивным элементам здания Большого театра.
- Постройте диаграмму, отражающую изменение количества мест в зрительном зале исторической сцены на протяжении существования Большого театра.

Отметим, что в тексте задачи недостаточно информации для построения диаграммы, следовательно, учащимся нужно будет выполнить действия в направлении использования умений работать с информацией, в частности: найти и отобрать источники информации, сравнить и проанализировать единицы информации, отобрать необходимые единицы информации.

Каждый уголок нашей страны имеет свою историю, свои достопримечательности, используя которые, учитель может сконструировать задания, связанные с жизнью района, области, конкретного города или села. Например, в подмосковном городе Павловский Посад родился советский и российский актер В. В. Тихонов, в Смоленской области родился лётчик-космонавт Ю. А. Гагарин, в Тульской области – писатель Л. Н. Толстой. Такой подход показывает, что на уроках математики при изучении различных тем можно организовать патриотическое воспитание учащихся.

## Задание «Актёр театра и кино Вячеслав Васильевич Тихонов».

Советский и российский актёр театра и кино Вячеслав Васильевич Тихонов (08.02.1928–04.12.2009) родился 8 февраля 1928 г. в Павловском Посаде Московской губернии (ныне – Московская область). Он известен исполнением острохарактерных и драматических ролей более чем в 50 фильмах и телесериалах, среди которых: князь Андрей Болконский в фильме «Война и мир» (1965–1967); учитель истории Илья Семёнович Мельников в фильме «Доживём до понедельника» (1967–1968); советский разведчик Максим Максимович Исаев (штандартенфюрер СС Штирлиц) в фильме «Семнадцать мгновений весны» (1969–1973); писатель Иван Иванович Иванов в фильме «Белый Бим Черное ухо» (1977).



В городе Павловский Посад с 2017 года проводится Международный кинофестиваль имени В. Тихонова, получивший название «17 мгновений», а 25 августа 2018 г. в доме, где родился и жил в детстве актёр, был открыт музей.

Именем Вячеслава Тихонова названо морское судно геофизической разведки судоходной компании «Совкомфлот» (спущено на воду в августе 2011 г., флаг поднят 16 сентября 2011 г.). Уникальные инженерные параметры судна позволяют производить работы в экстремальных условиях Арктики и понижают потребление топлива.



Основные параметры судна:  
водоизмещение 5453 тонны, дедвейт 1693 тонны,  
длина 84,22 метра, ширина 17,0 метров, высота  
борта 7,5 метра, осадка 6,1 метра, скорость хода  
18,5 узла.

Судно «Вячеслав Тихонов» оснащено современным научным оборудованием и обладает рядом уникальных инженерных и технических



характеристик: специальная форма корпуса, специальная форма носовой и кормовой оконечностей, 8 сейсмических кос, оптимизированные параметры дизель-электрической установки и пропульсивного комплекса, возможность вести бесперебойную работу в условиях низких температур.

Научное судно «Вячеслав Тихонов» // Водный транспорт. – URL: <http://sea-transport.ru/nauchno-isledovatel'skie-suda/1008-vyacheslav-tikhonov.html>

*Вопросы по теме «Десятичные дроби»:*

- В каком веке родился В.В. Тихонов?
- Сколько лет назад спущено на воду судно «Вячеслав Тихонов»?
- Выразите скорость хода судна в км/ч. Вычислите погрешность перевода скорости из одних единиц измерения в другие.
- Вычислите объём судна, пренебрегая формой подводной части судна и выбрав соответствующую геометрическую модель.

*Вопросы для дальнейшего использования:*

- Судно, идущее на скорости в 1 узел вдоль меридиана, за один час проходит одну угловую минуту географической широты. Какую часть угловой минуты географической широты проходит судно на скорости в 18,5 узлов?

### **Перевод одних единиц измерения скорости в другие**

По международному определению, 1 узел = 1852 м/ч, точнее 0,51444... м/с.

*Мнемоническое правило* даёт значения с погрешностью менее 3 %.

1) **узлы в км/ч**: скорость в узлах умножь на два и вычти 10 процентов.

Например, 18,5 узлов = 33,3 км/ч:

$$18,5 \cdot 2 = 37 \text{ км/ч}, 10\% = 3,7 \text{ км/ч}, 37 - 3,7 = 33,3 \text{ (км/ч)}$$

2) **км/ч в узлы**: скорость в км/ч раздели на два и прибавь 10 процентов.

Например, 30 км/ч = 16,5 узлов:

$$30 : 2 = 15 \text{ (узлов)}, 10\% = 1,5 \text{ узлов}, 15 + 1,5 = 16,5 \text{ (узлов)}$$

## Подведем итоги

Формирование планируемых результатов обучения теме «Десятичные дроби», включающих наряду с личностными, метапредметными и предметными результатами функциональную математическую грамотность, осуществляется при специально организованной деятельности учащихся.

Самостоятельное открытие понятия «десятичная дробь» позволяет формировать восприятие этого понятия не как нового числа, а как новой формы записи чисел.

Самостоятельное открытие правил выполнения арифметических действий и свойств арифметических действий при работе с десятичными дробями способствует формированию умения более осмысленного выполнения действий с десятичными дробями.

Включение заданий, связанных с реальными жизненными ситуациями, ориентированными на субъективный опыт обучающихся, обеспечивает формирование умения распознавать проявления понятия «десятичная дробь» в реальных жизненных ситуациях, раскрывает применение и акцентирует важность математики для жизни.

Включение задач и заданий, связанных с историей нашей страны, города, жизнью людей, позволяет организовать учителю деятельность в направлении личностного развития учащихся, в частности, патриотического, эстетического, экологического воспитания, что раскрывает большие возможности математики как школьного предмета.

При оценивании сформированности понятия «десятичная дробь» и умений оперировать с ним на разных этапах изучения темы используется дифференцированный контроль, ориентированный также и на выявление сформированности функциональной математической грамотности.

Образовательный процесс по теме «Десятичные дроби», базирующийся на системно-деятельностном, личностно-ориентированном и компетентностном подходах, способствует формированию умения оперировать понятием «десятичная дробь» на более высоком уровне.

## **2.5. Наглядная геометрия в 5-м классе: особенности развития геометрических представлений младших подростков**

### **2.5.1. Основные положения и планируемые результаты обучения теме «Наглядная геометрия»**

В соответствии с Примерной рабочей программой по математике основного общего образования базового уровня в 5–6-х классах изучается интегрированный курс «Математика», в который кроме числовой содержательной линии, связанной с формированием умений оперировать такими понятиями, как «натуральное число», «обыкновенные и десятичные дроби», включается наглядная геометрия.

Современные авторы под наглядной геометрией понимают изучение плоских фигур и пространственных тел, которое, во-первых, основано на предметной деятельности учащихся, во-вторых, опирается на их жизненный опыт и пространственные представления, полученные из ближайшей природной и социальной среды, в-третьих, вовлекает в работу преимущественно наглядно-образное мышление учащихся, развивая и обогащая его.

Такой подход к изучению темы «Наглядная геометрия» в 5-м классе отражен и в разделении темы на три тематических раздела: «Линии на плоскости», «Многоугольники», «Тела и фигуры в пространстве», представленных в Примерной рабочей программе.

Тематическим планированием программы на изучение темы отводится 31 ч, которые распределены между тематическими разделами следующим образом: «Линии на плоскости» – 12 ч, «Многоугольники» – 10 ч, «Тела и фигуры в пространстве» – 9 ч.

Планируемые результаты освоения темы, представленные в программе, включают метапредметные результаты, в т. ч. УУД, предметные, которые отражены в основном содержании темы по разделам (см. таблицу 13) и достижение цели формирования функциональной математической

грамотности на уровне темы. Изучение наглядной геометрии должно, с одной стороны, обеспечивать преемственность изучения геометрической составляющей в начальной школе, а с другой, – являться пропедевтикой систематического курса изучения геометрии.

Таблица 13

**Тематическое планирование по теме «Наглядная геометрия», 31 ч**

<i>Основное содержание темы</i>	
<p>Наглядная геометрия. Линии на плоскости, 12 ч</p>	<p>Точка, прямая, отрезок, луч, ломаная. Длина отрезка, метрические единицы измерения длины. Длина ломаной. Угол, вершина и стороны угла. Прямой, острый, тупой и развернутый углы. Сравнение углов наложением. Измерение углов. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла. Окружность и круг</p>
<p>Наглядная геометрия. Многоугольники, 10 ч</p>	<p>Многоугольники. Площадь и периметр многоугольника. Единицы измерения периметра и площади. Треугольник. Виды треугольников. Периметр и площадь треугольника. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Площадь и периметр прямоугольника. Площадь многоугольников, составленных из прямоугольников</p>
<p>Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве, 9 ч</p>	<p>Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел. Прямоугольный параллелепипед, куб. Развертки куба и параллелепипеда. Объем, единицы измерения объема. Объем куба, прямоугольного параллелепипеда</p>

Поэтому целью изучения наглядной геометрии является формирование у учащихся опыта геометрической деятельности, обеспечивающего подготовку к изучению систематического курса геометрии. Достижение цели осуществляется через ознакомление с геометрическими фигурами и их свойствами, знакомство с геометрическими методами исследования, приобретение изобразительно-графических умений, измерительных навыков, развитие пространственных представлений, геометрического мышления, творческих способностей.

Курс наглядно-деятельностной геометрии не предполагает изучение геометрической теории как таковой, обучение организуется как процесс интеллектуально-практической деятельности, связанной с различными геометрическими объектами и направленной на развитие геометрического кругозора, воображения, зоркости, интуиции.

Существенно, что изучение геометрии на досистематическом этапе разворачивается практически на том же содержании, что и систематический курс, при этом планиметрия и стереометрия выступают равноправными партнерами. Предметом изучения здесь являются геометрические фигуры (угол, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, параллелепипед, куб и др.), геометрические величины (длина, площадь, объем, мера угла и др.) и математические отношения (равенство, параллельность и др.).

И. Ф. Шарыгин писал, что в 5–6-х классах «геометрия выступает в виде естественно-научного предмета, основные методы получения геометрического знания – наблюдение, эксперимент, возможно, умозрительный. В каком-то смысле, на этом этапе мы имеем аналог доевклидова этапа развития геометрии, но с некоторыми включениями достижений современной науки. На примере геометрии учащиеся знакомятся с важнейшими общенаучными идеями, понятиями и методами исследования: свойство и признак, классификация объектов, непрерывность и дискретность, перебор вариантов и т. д. Особенно важной на этом этапе является учебная

геометрическая деятельность, связанная с пространственными объектами. Логикой изложения геометрического содержания должно стать сочетание индуктивного подхода, основанного на интеллектуально-практическом опыте учащихся, и начал дедукции. В такой курс могут быть включены наглядные доказательства. Например, доказательство равенства углов при основании равнобедренного треугольника, принадлежащее Льюису Кэрроллу: «Возьмем равнобедренный треугольник, нарисованный, скажем, на листе бумаги. Вырежем его (ножницами или мысленно), перевернем и вложим его обратно. Нетрудно объяснить или реально проверить, что этот треугольник «заткнет» образовавшуюся дыру, а это и будет означать равенство соответствующих углов».

На основе деятельностного подхода в обучении и идеи усиления развивающей функции обучения теме «Наглядная геометрия» представлены основные виды деятельности учащихся на трех уровнях (см. таблицу 14), которые помогают индивидуализировать учебно-воспитательную работу с учетом интересов и способностей учащихся.

**Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы «Наглядная геометрия»**

<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
Целеполагание изучения темы	Под руководством учителя пятиклассники анализируют уровни изучения темы «Наглядная геометрия», сопоставляют их с личностными целями изучения математики и ставят индивидуальные цели изучения темы		
Приобретение и формирование ПЗУ по теме и ПУД	<p>Читать УИ по теме, выявлять главную единицу информации об изучаемых геометрических объектах: линиях на плоскости, многоугольниках, телах и фигурах в пространстве, сравнивать ее с информацией полностью готовых информационных схем, выявлять соответствие</p>	<p>Анализировать УИ по теме, выявлять главную единицу информации о геометрических объектах и нескольких второстепенных единицах; выявлять связи между единицами информации о понятиях и делать выводы, содержащие новые знания, составлять информационные схемы УИ, используя</p>	<p>Анализировать УИ по теме, выявлять главную единицу информации, основные и второстепенные единицы; выявлять связи между единицами информации, изучаемыми понятиями и геометрическими объектами. Исследовать фигуры и конфигурации из фигур, выявлять их свойства,</p>

<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
	<p>между основными единицами в тексте и в схеме. Распознавать на рисунках геометрические объекты</p>	<p>различные формы. Выявлять зависимости между единицами метрической системы мер. Обсуждать способы построения</p>	<p>в том числе используя цифровые ресурсы. Знакомиться с неметрическими системами мер. Предлагать алгоритмы построения, составлять предписания</p>
<p>Применение ПЗУ по теме и ПУД</p>	<p><b>Знает:</b> – терминологию по теме.</p> <p><b>Умеет:</b> – объяснять своими словами термины; – распознавать изучаемые геометрические фигуры на чертежах и рисунках; – изображать с помощью чертежных инструментов</p>	<p><b>Знает:</b> – свойства изучаемых геометрических фигур, правила построения геометрических фигур.</p> <p><b>Умеет:</b> – формулировать определения понятий; – описывать изображения, используя терминологию;</p>	<p><b>Знает:</b> – приемы проведения исследования, моделирования.</p> <p><b>Умеет:</b> – исследовать свойства геометрических фигур путем эксперимента и моделирования; – исследовать зависимость площади квадрата от длины его стороны;</p>



<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
	<p>изучаемые геометрические фигуры на клетчатой бумаге;</p> <p>– использовать свойства фигур и свойства квадратной сетки для построения фигур и разбиения фигуры на квадраты и прямоугольники;</p> <p>– измерять длину отрезка, величину угла, строить отрезок заданной длины, угол заданной величины.</p> <p>– изображать простейшие конфигурации геометрических фигур на клетчатой бумаге;</p>	<p>– изображать с помощью инструментов и от руки конфигурации изучаемых фигур на нелинованной и клетчатой бумаге;</p> <p>– выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади; находить измерения.</p> <p>– исследовать свойства геометрических фигур путем наблюдения и измерения;</p> <p>– сравнивать свойства фигур;</p>	<p>– оценивать линейные размеры фигур;</p> <p>– распознавать истинные и ложные высказывания о многоугольниках и многогранниках, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний;</p> <p>– объяснить способ моделирования куба и параллелепипеда;</p> <p>– исследовать зависимость объема куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу;</p> <p>– моделировать куб и</p>

<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
	<p>– распознавать развертки куба и параллелепипеда.</p> <p><b>Решение задач:</b></p> <p>– решать простейшие задачи: на построение геометрических фигур с заданными измерениями; на вычисление периметра треугольника, прямоугольника, многоугольника; на вычисление площади прямоугольника, квадрата; площади поверхности и объема куба и параллелепипеда, когда все линейные размеры известны</p>	<p>– конструировать математические предложения с помощью связок «некоторый», «любой»;</p> <p>– изображать развертки куба и параллелепипеда.</p> <p><b>Решение задач:</b></p> <p>– решать задачи повышенного уровня сложности на построение и достраивание фигур с частично заданными измерениями; на вычисление площади многогранников с использованием его разбиения на изучаемые фигуры; вычислять площади</p>	<p>параллелепипед и объяснять способ моделирования;</p> <p>– наблюдать и проводить аналогии между понятиями площади и объема, периметра и площади поверхности.</p> <p><b>Решение задач:</b></p> <p>– решать задачи высокого уровня сложности на построение геометрических фигур и их конфигураций; вычисление и доказательство фактов с выявлением недостающей информации и исследованием информации, содержащейся в неявном виде</p>

<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
		поверхности и объемы куба, прямоугольного параллелепипеда.	
Формирование и применение ФМГ	<p>Распознавать в объектах реального мира форму изученных геометрических фигур.</p> <p>Извлекать информацию о форме и размерах реальных объектов из одного источника небольшого объема.</p> <p>Находить размеры реальных объектов, используя в явном виде формулы для нахождения площади и объема.</p>	<p>Распознавать в объектах реального мира конструктивные элементы изученных фигур.</p> <p>Выявлять, выбирать и объединять информацию о форме и размерах объектов из нескольких источников.</p> <p>Сравнивать и оценивать размеры реальных объектов.</p> <p>Работать с геометрическими моделями реальных объектов в знакомом контексте</p>	<p>Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму изученных фигур.</p> <p>Работать с большим объемом конструктивных (геометрических) характеристик реальных объектов, представленных в разных формах.</p> <p>Конструировать геометрические модели реальных объектов.</p> <p>Анализировать, сравнивать и оценивать стратегии решения,</p>

<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
	Использовать знания по наглядной геометрии для решения задач базового уровня в знакомом контексте	без предписания или частично составленному. Сравнивать стратегии решения задачи и выбирать одну, аргументируя выбор	отбирать наиболее результативную стратегию для конкретной ситуации, предлагать свою стратегию для решения задачи
Формирование и применение РУД: самоорганизация и самоконтроль	<i>Под руководством учителя</i> или с помощью одноклассников: – выбирать задачи базового уровня сложности и решать их с помощью готовых образцов, предписаний и алгоритмов; – осуществлять проверку выполненной деятельности и ее результата с использованием готовых	<i>Самостоятельно при консультационном сотрудничестве с учителем:</i> – выбирать задачи повышенного уровня сложности; – выполнять самопроверку деятельности и ее результата частично с использованием приемов, алгоритмов или неполных предписаний и	<i>Самостоятельно:</i> – выбирать задачи высокого уровня сложности и решать их; – оценивать деятельность и ее результат по объективным критериям или собственным, сравнивая их с объективными критериями; – формулировать выводы о результатах деятельности и, при необходимости,

<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
	эталонов и полностью составленных алгоритмов	алгоритмов или по заданным критериям; – планировать и выполнять коррекцию УПД	выполнять коррекцию УПД; – обобщать деятельность и составлять алгоритм
Формирование и применение КУД: общение и сотрудничество	Работать в группе при выполнении общей задачи; решать личностные задачи базового уровня сложности в рамках общего задания	Рецензировать ответы товарищей, осуществлять поиск информации для решения задачи; осуществлять взаимоконтроль, взаимопроверку	Оказывать помощь учащимся, работающим на предыдущих уровнях; руководить деятельностью группы, корректируя ее при необходимости
Выявление уровня сформированности ПЗУ, УУД, ФМГ	Знать основные понятия по теме и уметь оперировать ими под руководством учителя или с помощью предписаний. Извлекать информацию	Оперировать понятиями в рамках темы. Уметь решать задачи повышенного уровня сложности, составлять обратные задачи,	Свободно оперировать понятиями. Решать задачи высокого уровня сложности: осуществлять поиск пути решения и выбор наиболее результативного;

<i>Обобщенный вид деятельности</i>	<i>Учебные действия обучающихся, характеризующие основные виды деятельности</i>		
	<i>Первый уровень</i>	<i>Второй уровень</i>	<i>Третий уровень</i>
	из одного источника или нескольких, но небольшого объема. Уметь решать задачи базового уровня сложности, включенные в систему, используя готовый образец или предписание	интегрировать различные виды представления задачи и ее решения, обобщать и оценивать выполненную деятельность и ее результат. Уметь выдвинуть несколько аргументов в процессе выполнения деятельности	составлять предписание, алгоритм для решения проблем и задач. Представлять результаты анализа выполненной деятельности и ее результатов. Уметь аргументировать свои действия

*Список сокращений:*

УИ – учебная информация

УПД – учебно-познавательная деятельность

ПЗУ – предметные знания и умения

УУД – универсальные учебные действия

ФМГ – функциональная математическая грамотность

ПУД – познавательные универсальные учебные действия:

логические, исследовательские, работа с информацией

ПЛУД – познавательные логические учебные действия

ПИУД – познавательные исследовательские учебные действия

ПРИУД – познавательные учебные действия по работе с информацией

РУД – регулятивные универсальные учебные действия:

самоорганизация и самоконтроль

КУД – коммуникативные универсальные учебные действия:

общение и сотрудничество

## **2.5.2. Возрастная психология геометрического мышления обучающихся 10–12 лет**

Формирование геометрических представлений и геометрического мышления тесно связано с общим развитием мышления обучающихся. Исследованиями психологов (Дж. Брунер, А. Валлон, В. В. Давыдов, А. В. Запорожец, Ж. Пиаже и др.) показано, что развитие мышления ребенка происходит в направлении от наглядно-действенного, основной специфической особенностью которого является связь с практическими действиями, к наглядно-образному, являющемуся способностью манипулировать образами без практических действий, и от образного к логическому, формирующемуся на основе чувственного восприятия и выступающего прежде всего в форме абстрактных понятий и суждений. Это дает возможность, не ограничиваясь опытом, оперировать гипотетическими утверждениями, мысленно представлять возможные случаи и делать выводы, проверяемые в дальнейшем путем эксперимента или наблюдения. При этом генетически более ранние виды мышления – наглядно-действенное и наглядно-образное – имеют собственное значение для всей последующей жизни человека, а также подготавливают переход к следующему виду, продолжая при этом свое развитие.

Наглядно-образное мышление сначала выступает как оперирование представлениями о конкретных предметах и их свойствах, а затем образное мышление предстает в качестве способности оперировать не самими предметами, а их графическими моделями: символами, схемами, условными изображениями.

Переход от наглядно-действенного к наглядно-образному мышлению зависит от уровня специально организованной деятельности, в процессе же стихийного обучения осуществляется медленно и недостаточно полно. По мнению российских психологов, формирование каждого вида мышления и его преобладание в определенный возрастной период зависит от условий

жизни ребенка, характерных для него видов деятельности, форм общения с окружающими и, что особенно важно, от форм обучения. Особенностью обучающихся 10–12 лет является сосуществование всех трех типов мышления при ведущей роли образного мышления.

Именно в возрасте 10–12 лет особое значение приобретает отмечаемая психологами интеллектуализация процессов восприятия и восприимчивость к усвоению проективных отношений.

Каждый учитель математики знает, как важно уметь «видеть» чертеж, «читать» его, от этого зависит качество усвоения геометрического содержания. Недостаточно просто запомнить и воспроизвести то, что лежит на поверхности, надо увидеть содержащиеся в чертеже связи и зависимости, а это значит, наполнить восприятие чертежа размышлениями. Однако данные многих исследований показывают, что учащиеся этого возраста часто не умеют всесторонне рассмотреть геометрический объект – смотрят, но не видят. Отсутствие прочных навыков восприятия задерживает развитие мышления. Более того, в процессе обучения учитель, как правило, спешит дать вербальное определение геометрического понятия без тщательной подготовки процесса его осознания, включающего восприятие.

Не только само восприятие, но и другие психические процессы можно поднять на более высокий уровень через усвоение обучающимися системы сенсорных эталонов. Помимо собственно геометрических фигур (линия, круг, треугольник, куб и пр.) эталонами выступают геометрические конфигурации (параллельные прямые, пересекающиеся прямые, пересекающиеся окружности и пр.) и величины (единицы длины, площади, объема, градусной меры угла). Именно они помогают ориентироваться в мире геометрических объектов. Сопоставляя характеристики воспринимаемых предметов с уже усвоенными эталонами, ребенок познает свойства этих предметов, его восприятие приобретает целенаправленность и организованность.



Изучение наглядной геометрии в 5–6-х классах важно еще и потому, что в возрасте 11–12 лет у детей в основном уже завершается формирование сенсорных эталонов, поэтому так важно поддержать этот процесс в части эталонов, связанных с геометрическими фигурами и измерением геометрических величин. К сожалению, педагоги подчас игнорируют тот факт, что без развития геометрического восприятия формировать мышление невозможно. Это одно из главных противоречий, мешающих развитию геометрического образования.

Восприимчивость к усвоению проективных отношений проявляется в том, что дети этого возраста под влиянием различных видов деятельности обладают значительными возможностями в использовании разных систем отсчета: они могут переходить от системы отсчета, связанной с собственным телом, к другим, мысленно менять позицию наблюдения. Это хорошо видно на примере такого вида деятельности, как рисование. Спонтанное повышение графической культуры ребенка в плане создания образов и оперирования ими способствует формированию геометрических образов, следовательно, должно использоваться в практике математического образования, раскрывая потенциальные возможности ребенка.

### **2.5.3. Методические особенности обучения наглядной геометрии**

Методика обучения наглядной геометрии строится на нескольких принципах:

- *Принцип многообразия геометрических форм и конфигураций, обеспечивающих широту формируемых представлений и овладение способами действий с геометрическими фигурами.*

Изучение учащимися плоской и пространственной геометрий должно осуществляться параллельно. При таком подходе плоские фигуры должны «выходить в пространство» и рассматриваться как элементы пространственных тел, а пространственные тела «переходить» на плоский

лист бумаги в качестве изображений и разверток. Основными способами действий являются: способы графического построения геометрических фигур, приемы их моделирования, навыки практических измерений, действия по визуальному восприятию геометрических объектов, созданию их мысленных образов и оперированию ими.

- *Принцип спиральности – разворачивания содержания курса по спирали.*

На первом, принципиально важном этапе знания формируются на наглядно-интуитивном уровне в ходе предметно-практической деятельности. На последующих этапах правила и алгоритмы построения формируются как обобщенное наглядно-вербальное выражение способов действий, уже освоенных на интуитивном уровне. Характерной особенностью при таком подходе является системность знаний, т. е. наличие в сознании ученика связей между отдельно изучаемыми объектами вне зависимости от той последовательности, в которой они изучаются. В соответствии с этим принципом, необходимо включать вновь изучаемый объект в различные связи с уже известными объектами, возвращаться к рассмотрению этого объекта на более высоком уровне знания и расширять знания о нем за счет привлечения новой информации.

- *Принцип фигуративности – построения процесса изучения геометрического объекта на основе образного восприятия.*

Адекватное восприятие вербального определения обучающимися 10–12 лет в силу несформированности необходимого уровня словесно-логического мышления еще недоступно, а, значит, формирование понятия с помощью определения бесперспективно. Поэтому изучение геометрического объекта должно строиться на основе приоритета образа, а не слова. Прежде всего нужно создать образ изучаемого объекта. Создание образа новой фигуры или конфигурации должно опираться на практические действия по ее графическому построению или предметному моделированию, а также базироваться на имеющемся у учащихся интуитивное зрительное представление, сложившееся в результате предыдущего обучения или

вытекающее из жизненного опыта. Созданный образ, а также описание фигуры, к которому учащиеся приходят через практические действия, должен закрепиться соответствующим термином, также на создание зрительного образа «работает» разъяснение происхождения термина.

- *Принцип динамичности – развития процесса изучения от геометрии «формы» к геометрии «измерений».*

Измерение геометрической фигуры должно предваряться работой, направленной на всестороннее ее изучение и осознание учащимися проблемы ее измерения, возможности или невозможности применения уже изученных способов. Таким образом, обучение геометрии будет идти от геометрии «формы» к геометрии «измерений», что соответствует установленной психологами закономерности развития геометрических операций у детей от качественных к количественным.

- *Принцип комбинаторности – сочетания статического и динамического подходов в изучении геометрических объектов.*

Необходимость усвоения обучающимися различных подходов к описанию рассматриваемых объектов, различных точек зрения на них подчеркивается многими исследователями. Одним из основных свойств предметов окружающего мира является движение. Движение, динамическое развитие ситуации оказывают воздействие на развитие пространственного воображения ребенка. С целью наиболее эффективного развития образного, пространственного мышления учащихся в систему упражнений целесообразно включать задания, содержащие такие геометрические преобразования, как параллельный перенос, поворот, симметрия.

- *Принцип экспериментальности – исследование геометрических объектов базируется на эксперименте как основном методе, наблюдении и анализе результатов.*

При проведении эксперимента учащиеся выполняют реальные физические действия: наложение фигур, перегибание по оси симметрии, поворот вокруг центра симметрии и др. Опираясь на его результаты, рассмотрев и

проанализировав различные частные случаи, учащиеся на основе индуктивных рассуждений выдвигают гипотезу, отражающую выявленную закономерность. С этой целью тематическим планированием Примерной рабочей программой предусмотрена организация и проведение практических работ.

Доминирующим методом познания в курсе наглядной геометрии является индукция. Дедукция имеет место в основном как переход в процессе познания от общего к частному и единичному. Например, среди многообразия многоугольников выделяются треугольники. Дедуктивные рассуждения как процесс логического вывода, как способ получения знаний, противопоставляемый непосредственным наблюдениям и эксперименту, может появляться только постепенно и параллельно с ними, проявляться локально. Таким образом, можно реализовать положение, согласно которому развитие ребенка происходит в двух направлениях – и к более конкретному, и к более абстрактному (П. П. Блонский, Н. А. Менчинская и др.), а выбор пути усвоения знаний зависит от возрастных особенностей, целей обучения и от природы самого знания.

Постепенный переход к увеличению элементов дедукции дает учителю возможность, исходя из подготовленности класса, выбрать тот или иной путь изучения геометрического объекта, например, ограничиться физическим экспериментом и решать все задачи с опорой на физическое действие или увеличить долю доказательных, обосновывающих рассуждений. Для ученика такой подход означает возможность восприятия материала на доступном ему уровне, при этом он имеет возможность знакомиться и с другими вариантами решения, лежащими пока в зоне его ближайшего развития.

#### **2.5.4. Формирование умений выполнения основных действий с геометрическими объектами**

Изучение геометрических фигур и пространственных отношений основывается на определенных действиях, которыми учащиеся должны

овладеть: наблюдение, воображение, измерение, графические действия и конструирование.

### Наблюдение

Существует глубокое заблуждение, что наблюдению учить не надо, достаточно лишь сказать «Смотри!», и все необходимое сделают глаза. Почему тогда одни учащиеся легко «считывают» с геометрического чертежа нужную им информацию, а другие смотрят, но ничего не видят? Восприятие, как и мышление, требует внимания к своему развитию. Развитие умения наблюдать происходит в процессе осмысленной деятельности по рассматриванию геометрических объектов, формирования зрительных эталонов, отражающих основные геометрические конфигурации, знакомства с некоторыми специальными приемами, облегчающими восприятие.

Действия наблюдения составляют основное содержание задач, целью которых является:

- создание мысленного образа геометрического объекта;
- распознавание заданных конфигураций или фигур;
- сравнение непосредственно воспринимаемых объектов или групп объектов.

▪ *Создание мысленного образа геометрического объекта* – ключевой момент для формирования геометрических представлений и изучения свойств геометрических фигур. Происходить оно должно в процессе правильно организованной, разнообразной деятельности по его всестороннему обследованию. Покажем это на следующем примере.

**Пример 1.** Формирование представления о прямоугольном параллелепипеде.

Может показаться, что эти представления сформированы еще в дошкольном детстве, ведь это одна из самых распространенных геометрических фигур в окружающем мире. Но это не так. Чтобы убедиться в этом, достаточно попросить пятиклассников ответить на вопрос:

«Сколько у куба граней?» А на вопрос о числе ребер ответы будут самые разные, даже если при этом куб будет находиться в руках у каждого ученика. Даже просто пересчитать ребра геометрической фигуры не всем удастся!

Чтобы создать образ параллелепипеда, учащимся необходимо осуществить разнообразные практические действия с моделями параллелепипеда, причем под руководством учителя, который руководил бы процессом обследования и направлял его указанием, какие особенности необходимо выделить, называнием их и т. п. Организовать это можно в виде практической работы. Учащимся следует, взяв в руки модель параллелепипеда (это может быть деревянный брусок, спичечный коробок, бумажная модель, склеенная из развертки, и пр.), выполнить следующие действия:

1) провести ладонью по его поверхности и ощутить, что она состоит из плоских частей;

2) рассмотреть отдельные плоские части – грани параллелепипеда, определить их форму;

3) зафиксировав противоположные грани, например пальцами, зрительно установить равенство противоположных граней;

4) зафиксировав каждую грань пальцем (тремя пальцами одной руки и тремя пальцами другой), определить число граней;

5) провести ладонью по поверхности параллелепипеда, выделив линию излома – ребро параллелепипеда; выделить грани, границам которых принадлежит это ребро; выделить и другие ребра, принадлежащие этим же граням; выделить еще несколько ребер параллелепипеда;

6) выделить группы равных ребер параллелепипеда и определить их число; обвести равные ребра карандашом одного цвета;

7) выделить вершины параллелепипеда; поместив его между ладонями, определить особенности расположения вершин;

8) зафиксировав каждую вершину одним пальцем (4 пальца одной руки и 4 пальца другой руки), подсчитать их число;

9) выбрав одну из вершин, определить число ребер, сходящихся в этой вершине; сравнить длины этих ребер (на глаз; проведя по ним пальцем; измерением); проделать это для других вершин; заметить, что в каждой вершине сходятся три ребра разной длины;

10) зафиксировать внимание на гранях, сходящихся в одной вершине: определить их число, размеры.

В чем отличие мысленного образа, созданного в результате такого всестороннего и подробного исследования, от образа, который возникает при обычной наглядной демонстрации? Точно такое же, как между двумя представлениями об автомобиле, одно из которых создается в процессе просмотра фотографии, а другое – тест-драйва. Образ, который создается в результате самостоятельно производимых действий, наполнен знаниями о свойствах объекта.

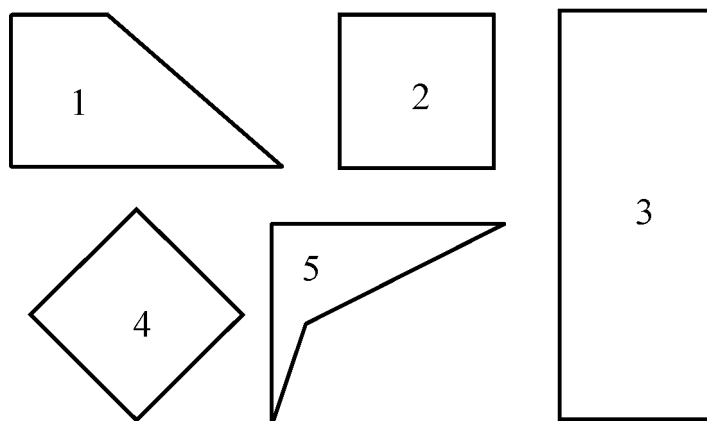
В описанной практической работе используются очень разные действия. И простые тактильные действия, и движения, которые «в ходу» у каждого ребенка с младенчества. Например, движения руки, фиксирующие тот или иной выделяемый в данный момент элемент изучаемого объекта, акцентирующие на нем внимание, при этом способы фиксирования учащиеся могут придумывать сами.

Тактильные действия и движения помогают осуществлять, направлять более сложные действия, сочетающие в себе зрительное сопоставление, сравнение и анализ отдельных элементов, определение их количественных характеристик, синтез этих элементов в единое целое и выделение ключевых особенностей исследуемого объекта. По сути, наблюдение здесь выступает и методом исследования, т. к. предложенный набор действий представляет собой план систематического наблюдения. Дайте учащимся задание провести описанное исследование, а затем попросите рассказать о том, что они знают о параллелепипеде.

▪ Решение задачи *сравнения непосредственно воспринимаемых объектов* требует от учащихся умения подмечать в рассматриваемых объектах общие черты и различия, находить среди них существенные и служит, тем самым, формированию понятий.

▪ Когда ставим перед учащимися задачу *распознавания геометрических объектов*, преследуем две цели: формирование законченного образа объекта изучения, его узнавания и различения в различных пространственных положениях, в более сложных конфигурациях, а также развитие у учащихся геометрической зоркости и наблюдательности.

**Пример 2.** Найдите на рисунке все прямоугольники.

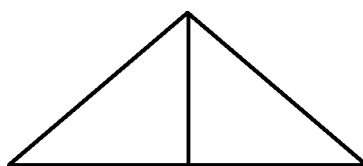


Особенность рисунка заключается в том, что он содержит две фигуры, не являющиеся прямоугольниками, а также два квадрата. Чтобы справиться с этим заданием, учащиеся должны, во-первых, помнить, что квадрат является прямоугольником, а во-вторых, увидеть квадрат, расположенный в непривычном для них положении.

Особенность восприятия геометрических объектов такова, что фигура 4 воспринимается как ромб, если учащиеся знакомы с ромбом, в противном случае – как четырехугольник, не являющийся квадратом. Если учащиеся не выделяют эту фигуру как квадрат, необходимо предложить им мысленно, а в случае затруднения и практически, повернуть ее так, чтобы квадрат принял более привычное для распознавания горизонтально-вертикальное расположение.



**Пример 3.** Сколько треугольников изображено на рисунке?



Это упражнение направлено на отработку умения распознавать треугольник в более сложной конфигурации, в данном случае и как часть другой фигуры, и как объединение фигур.

### Математическое восприятие

Восприятие – когнитивная способность формирования целостного образа какого-либо объекта. Математическое восприятие – процесс формирования целостного образа геометрического объекта, включая представление свойств объекта, выявление групп объектов, выявление количества объектов в небольших группах и математических отношений между объектами. Рассмотрим некоторые приемы, которые помогают математическому восприятию геометрических объектов.

- *Предметное моделирование конфигурации.* Прием можно применить при выполнении упражнения, описанного в примере 3. Для того чтобы учитель мог руководить восприятием учащихся, акцентируя их внимание на том или ином треугольнике, научить их переключать свой взор с «большого» треугольника на «маленькие» треугольники, которые его составляют, педагог может предложить учащимся модель, изготовленную из бумаги. Тренировка восприятия заключается в том, что, складывая два треугольника вместе, учащиеся видят один треугольник, разъединяя их, снова видят два исходных треугольника.

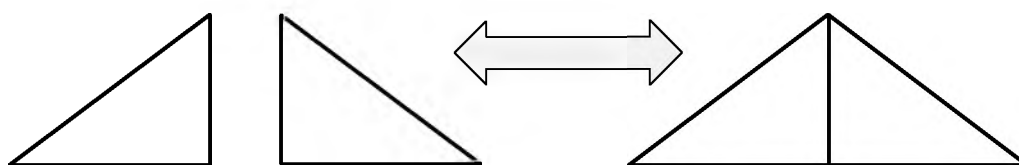
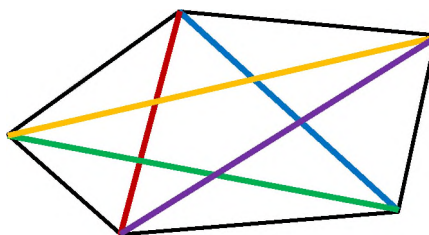


Рис. 17

▪ *Выделение элементов конфигурации цветом.* Это может быть или раскрашивание фигуры, входящей в конфигурацию, или обведение ее контура. При определенном уровне владения приемом, при его самостоятельном применении некоторые учащиеся при анализе рисунка из примера 3 полностью закрашивают один из треугольников, другие выделяют лишь его контур, третьи – контуры двух треугольников карандашами двух разных цветов. Творческое использование освоенного приема играет существенную роль при решении задач.

**Пример 4.** Определите, сколько диагоналей у выпуклого пятиугольника.

Пусть из каждой вершины пятиугольника учащиеся проведут карандашом одного цвета две выходящие из нее диагонали. Таким образом, они используют карандаши пяти разных цветов и проведут 10 отрезков.



*Рис. 18*

Далее они обратят внимание на то, что каждая диагональ была проведена ими дважды (отрезки двух разных цветов). Следовательно, у пятиугольника 5 диагоналей. Описанный способ решения позволяет учителю поставить перед учащимися вопрос о количестве диагоналей у шестиугольника, семиугольника, стоугольника.

Найденный способ легко может быть перенесен ими на любой многоугольник: число диагоналей равно половине (каждую диагональ провели дважды) произведения числа вершин (число использованных карандашей) на число диагоналей, выходящих из одной вершины (их на 3 меньше числа вершин). Это пример восприятия, подкрепленного рассуждениями.

▪ *Использование логики перебора.* Этот прием (наряду с выделением цветом) имеет место, например, при выполнении задания из примера 4. Логика перебора заключается в этом случае в последовательном проведении всех диагоналей, выходящих из каждой вершины пятиугольника.

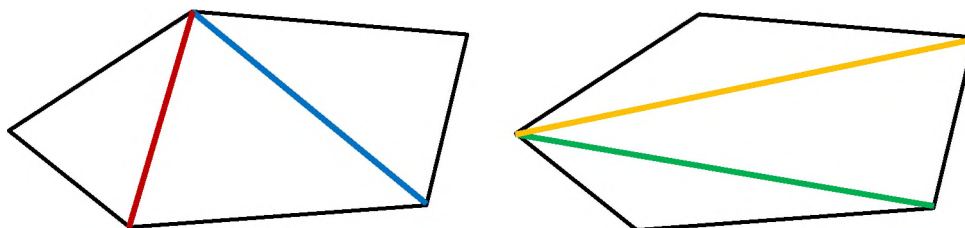


Рис. 19

### Воображение

Операции мысленного оперирования образами и создания новых образов относятся к воображению. В рамках изучения наглядной геометрии воссоздающее воображение – это представление новых геометрических объектов в соответствии с их описанием, чертежом, схемой.

Формируется воображение на основе восприятия, поэтому, обогащая опыт восприятия, наблюдения, побуждая учащихся к созданию образов, учитель развивает их воображение. Овладение действиями воображения происходит в процессе перехода практических действий во внутренний план.

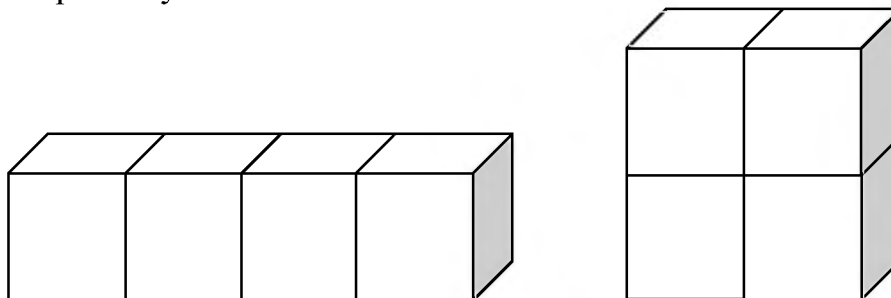
Действия воображения являются содержанием задач, целью которых является:

- создание мысленного образа геометрического объекта по его описанию;
- создание мысленного объемного образа объекта на основе рисунка пространственного тела или проекционного чертежа;
- мысленное оперирование образом.

▪ Говоря о *создании мысленного образа по его описанию*, будем рассматривать ситуацию, когда в ходе решения задачи учащимся необходимо мысленно сконструировать новый образ из знакомых, как из элементов конструктора.

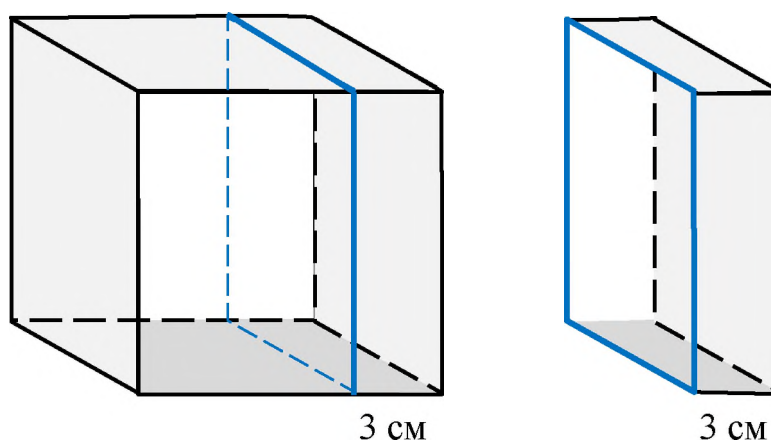
Приведем примеры двух заданий, где в качестве «элементов конструктора» выступают параллелепипеды.

**Пример 5.** Выложить параллелепипед из 4 кубиков можно двумя способами. Одинаковой ли будет площадь поверхности параллелепипеда в первом и втором случаях?



«Сложить» из четырех кубиков параллелепипед учащиеся должны мысленно, а вот проверить, что таких возможностей только две, в мысленном плане довольно сложно. Сделать это необходимо, прибегнув к кубикам реальным.

**Пример 6.** Объем параллелепипеда равен  $64 \text{ см}^3$ , ширина – 4 см, высота – 2 см. Длину этого параллелепипеда уменьшили на 3 см. Определите объем получившегося параллелепипеда.



При решении этой задачи мысленное воспроизведение ситуации позволяет найти более рациональный путь, чем последовательное вычисление длины большого параллелепипеда, уменьшение ее на 3 см и вычисление объема нового параллелепипеда. Во время поиска и обсуждения способов

решения задачи учитель предлагает учащимся представить, что заданный в условии параллелепипед разрезают на два параллелепипеда, при этом длина «отрезаемого» параллелепипеда равна 3 см.

Отсюда, чтобы решить задачу, необходимо объем исходного параллелепипеда уменьшить на объем «отрезанной» части.

- Задача *создания мысленного образа пространственного тела на основе графического изображения* решается в первую очередь для пространственных фигур. Прежде чем познакомить учащихся с проекционным чертежом, который используется в стереометрии, в курсе наглядной геометрии изучение пространственных фигур полезно начать с рисунков стеклянных, каркасных моделей, а также сплошных тел, сложенных из кубиков или параллелепипедов, постепенно абстрагируя изображения материальных тел и заменяя их проекционным чертежом.

Материальный объект представить легче. Использование изображения стеклянной модели на начальном этапе овладения действиями по созданию мысленных пространственных образов и терминологией, связанной с многогранниками, позволяет учащимся «увидеть» все элементы многогранника, определить их число, особенности расположения, форму граней. На стеклянной модели видны и ребра, и грани. Изображение каркасной модели имеет более абстрактный характер, поэтому его использование носит переходный характер от изображения стеклянной модели к проекционному чертежу. На каркасной модели видны ребра, а грани как бы прозрачны, реально невидимы.

Проекционный чертеж – это уже условное изображение, которое надо уметь читать. Учитель фиксирует внимание учащихся на том, что у видимой грани все ребра являются также видимыми. Учащиеся последовательно выделяют контуры, ограниченные сплошными («видимыми») линиями. Перед их взорами появляется куб с тремя видимыми гранями разного цвета.

▪ Наиболее сложными для учащихся являются *операции по преобразованию исходного образа*, в котором он претерпевает изменения не только в плане пространственного расположения, но и изменения структурного характера. Примером такого действия является мысленное сворачивание куба из развертки. Начинать выполнять задания, связанные с развертками, надо с изготовления учащимися развертки из листа бумаги. Надо предложить им зафиксировать одну из граней куба как нижнюю и не спеша сворачивать развертку, обращая внимание на расположение граней: какой из квадратов развертки образует верхнюю грань, какие – боковые. Затем надо повторить выполненные действия снова, но теперь фиксировать внимание на том, какие при этом совмещаются точки и какие отрезки.

Сворачивая куб из разных разверток, учащиеся приходят к некоторому приему мысленного сворачивания куба, который заключается в том, что четыре расположенных в ряд квадрата удобно представить в качестве его боковых граней.

При овладении действиями воображения, как и при овладении действиями наблюдения, существенную помощь оказывают описанные выше приемы использования предметной модели и выделения цветом, облегчающие восприятие.

### **Графические действия**

Графические действия представляют собой операции по созданию графических изображений геометрических объектов. Различаются они по использованию чертежных инструментов, по способу их задания, по использованию клетчатой или нелинованной бумаги. Графические действия составляют основное содержание задач, целью которых является:

- выполнение схематического рисунка, изображения от руки;
- воспроизведение заданного изображения;
- построение изображения с помощью инструментов по алгоритму;
- построение изображения с помощью инструментов по описанию.

- *Выполнение схематического рисунка.* Построить схематический рисунок к задаче, качественно отобразив в нем основные конструктивные особенности конфигурации, зафиксировать в графической форме мысленно созданный образ – важное умение, необходимое при решении геометрической задачи. Но для этого учащиеся должны научиться выполнять изображения от руки. При этом учащиеся 5–6-х классов уже способны не просто копировать данные им изображения, а выполнять более сложные действия, например, преобразовать рисунок в проекционное изображение или перенести на бумагу созданный мысленный образ.

- *Построения с помощью инструментов по заданному алгоритму* делятся на построения, выполняемые с использованием любых чертежных инструментов, и классические построения, выполняемые с помощью циркуля и линейки без делений.

Попросите пятиклассников рассказать, как построить квадрат, и вы увидите, что не у всех из них есть представления о действиях, подлежащих выполнению. Попросите начертить прямоугольник на нелинованной бумаге. Все ли учащиеся справятся с этим заданием?

Одна из причин затруднений кроется в том, что у учащихся нет четкого представления о той последовательности действий, которая должна привести к желаемому результату. Это и не мудрено, поскольку эти действия, как правило, не фиксируются, ведь на рисунке им предлагается конечный результат, который на самом деле возникает постепенно, за несколько шагов. Опытный учитель, выполняя построения на доске, все необходимые шаги, конечно, фиксирует, а ученик, возможно, и повторит их у себя в тетради. Однако запомнит ли? Сможет ли воспроизвести дома? Помочь учащимся выстроить алгоритм может последовательность рисунков стоп-кадров: изображений, последовательно фиксирующих отдельные, наиболее характерные моменты построения конфигурации. Здесь необычайно важно, что рисунки дают учащимся возможность контролировать в ходе работы

правильность выполняемых ими действий. Последовательность рисунков должна быть подкреплена вербальным описанием производимых действий, зафиксированных рисунками.

Выполнение классических геометрических построений, выполняемых с помощью циркуля и линейки без делений, более характерно для курса планиметрии, т. к. вряд ли их можно отнести к естественным, все они основаны на логически обоснованных геометрических фактах. Кроме того, и саму идею введения весьма искусственного ограничения на пользование лишь двумя названными инструментами учащиеся воспринять пока не могут.

В 5–6-х классах полезна как раз противоположная постановка вопроса – задействовать разные инструменты, придумывать разные алгоритмы и способы построения, активно используя полученные знания о свойствах фигур и развивая фантазию. При этом основой для многих построений, выполняемых циркулем и линейкой, служит конфигурация, образуемая двумя пересекающимися окружностями: построения треугольника по трем сторонам; серединного перпендикуляра к отрезку; точки, симметричной данной относительно прямой.

- Задачу *воспроизведения заданного изображения* полезно решать как на клетчатой, так и на нелинованной бумаге. Данная задача требует от обучающихся самостоятельного создания алгоритма построения заданной конфигурации на основе ее анализа. Клетчатая бумага, обладая мерной сеткой, параллельностью и перпендикулярностью линий, ее образующих, служит основой для определения особенностей конфигурации, подходов к ее воспроизведению, задает числовые характеристики составляющих элементов. Нелинованная бумага не содержит таких явных подсказок и требует более внимательного изучения заданного рисунка.

Выполняя копирование фигур, изображенных на клетчатой бумаге, учащиеся должны научиться «ходить» от узла к узлу по линиям сетки, отсчитывая от начальной точки конкретное число клеток вправо (влево) и



определенное количество клеток вверх (вниз). Освоенный прием может использоваться в дальнейшем при воспроизведении различных фигур, а также использоваться учителем, например чтобы «продиктовать» классу необходимый для дальнейшей работы треугольник.

- Наибольшие трудности среди всех задач на построение представляет *построение изображения по описанию*, так как это предполагает создание сначала зрительного образа на основе вербального описания, а затем способа его построения.

### **Конструирование**

Конструирование в геометрии – это создание предметных моделей геометрических объектов. Эти действия естественным образом реализуются через задачи на:

- пространственное моделирование;
- построение фигуры с помощью перегибания листа бумаги;
- разрезание и складывание.

- *Перегибание листа бумаги* является для учащихся операцией, знакомой по выполнению различных поделок из бумаги. Однако, повторяя за учителем последовательность требуемых от него действий, учащийся не осознает их геометрической сущности. Полезно предлагать учащимся решить геометрическую задачу путем перегибания, привлекая имеющиеся геометрические знания, например построить две параллельные прямые или квадрат.

- *Пространственное моделирование* выполняет часто вспомогательную функцию изготовления моделей пространственных тел, необходимых в процессе изучения их свойств. Например, для изучения свойств симметрии в пространстве каждому учащемуся необходимо вылепить из пластилина модели шара, цилиндра, куба. Эти модели помогают при изучении сечений

пространственных тел. При изучении развертки куба и для овладения навыками оперирования мысленными образами учащиеся должны иметь несколько фигур, из которых свернуть куб можно и из которых куб свернуть нельзя. Они изготавливают их самостоятельно по данным им разверткам и рисункам. Помимо этого учащиеся решают и собственно конструктивные задачи, где им нужно, опираясь на мысленный образ моделируемого тела, выделить особенности конструкции, задать самостоятельно или определить его размеры, изготовить развертку, например изготовить из картона куб объемом  $1 \text{ дм}^3$  или модель треугольной пирамиды из трубочек для коктейля (соединить трубочки можно, продев внутрь нить или тонкую проволоку).

- *Разрезание и складывание фигур* служит развитию и углублению представлений о геометрических фигурах, обнаружению существующих между ними связей. Так, квадрат можно разрезать на два равных прямоугольника (по оси симметрии, перпендикулярной сторонам квадрата), на два равных прямоугольных равнобедренных треугольника (по одной диагонали), на четыре равных квадрата и т. п.

**Пример 7.** Возьмите квадрат и разрежьте его по диагоналям. Сложите из получившихся фигур прямоугольник.

Ценность полученных навыков заключается в том, что в дальнейшем разрезание и достраивание используется в качестве приема: на основе действий по перекраиванию можно находить площадь треугольника; составление паркетов из равных треугольников позволяет «увидеть», что сумма углов треугольника равна  $180^\circ$  и пр.

**Пример 8.** Вырежьте из листа бумаги треугольник и перекроите его в прямоугольник. Чему равна площадь треугольника?

Полезно использовать в учебных целях хорошо известную игру-головоломку «Танграм».

## Действия измерения

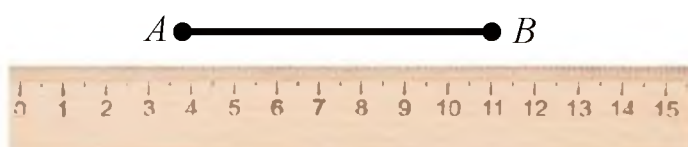
Действия измерения состоят из операций по измерению геометрических величин и усвоению эталонов длины, площади, объема и градусной меры угла.

Используются они в ходе упражнений, требующих:

- выполнения измерений с помощью инструментов;
- выбора и преобразования единиц измерения;
- измерения величины на глаз;
- сопоставления величин непосредственно воспринимаемых объектов;
- выполнения вычислений геометрических величин.

▪ Овладение *практическими измерениями* включает в себя осознание самого процесса измерения, знание устройства используемого измерительного инструмента, его шкалы, умение им пользоваться. Измерение длины отрезка знакомо учащимся из начальной школы, поэтому здесь необходимо, во-первых, уточнить, насколько осознанно учащиеся его выполняют, во-вторых, расширить круг применения, например, для измерения длины ломаной, произвольной кривой, расстояния между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми. Можно поговорить и об измерении расстояния от точки до фигуры. Ну и, конечно, полезны практические измерения, которые можно выполнять в классе: попросите учащихся измерить длину и ширину стола, высоту стула, размеры двери, найти расстояние между двумя столами, ширину прохода между рядами и пр. Аналогичные задания можно выполнить и при изучении площади. Все это естественным образом подходит для организации практических работ, для использования групповых форм работы, которые так нравятся учащимся.

**Пример 9.** По рисунку определите длину отрезка  $AB$ .



При выполнении этого задания учащиеся должны выявить и сформулировать проблему, найти путь выхода из проблемной ситуации, которая выражается в том, что требуется найти длину отрезка, начало которого не совпадает с началом отсчета. Успешное выполнение этого и аналогичных заданий отражает способность найти выход из нестандартной ситуации, говорит о понимании сути процесса измерения.

В отличие от измерения длины отрезка, измерение величины угла – новый вид измерений. Помочь учащимся им овладеть призваны задания, которые выполняются на изображениях транспортира.

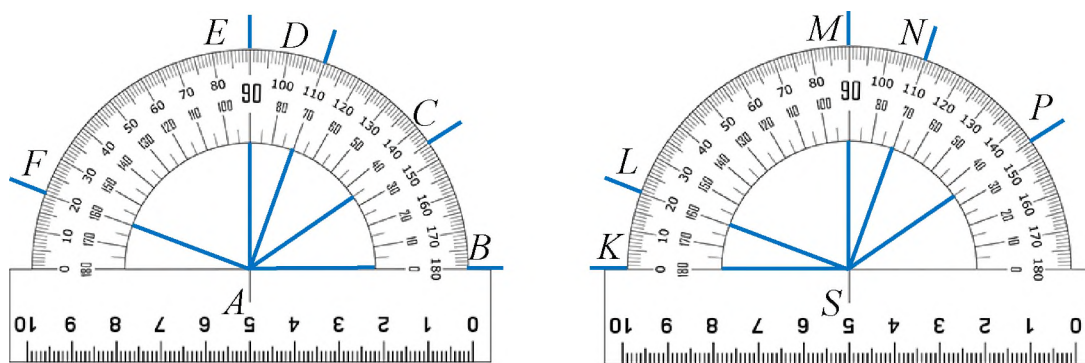


Рис. 20

В них учащимся не надо для измерения угла прикладывать транспортир, это уже изображено на рисунке. Необходимо выполнить только ту часть действий, которая включает определение величины угла по шкале. При этом они привыкают к правильному расположению транспортира, их внимание фиксируется на том, какой шкалой удобно пользоваться.

Первые построения угла заданной градусной меры также полезно осуществлять на рисунках, где дано изображение транспортира и проведена одна из сторон угла.

Целесообразно использовать в качестве измерительного инструмента и циркуль – для откладывания равных отрезков или нахождения ближайшей точки прямой.

- Овладение практическими измерениями невозможно без знания *единиц измерения*. Решение любой практической задачи включает выбор единиц

измерения или преобразование заданных. Достаточно, чтобы учащиеся хорошо знали соотношения между линейными метрическими величинами и на их основе осуществляли преобразование единиц площади и объема.

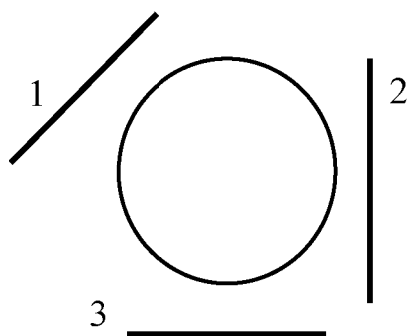
**Пример 10.** В каких единицах измеряют: а) расстояние от дома до школы; б) длину отреза ткани при покупке; в) расстояние между городами; г) площадь квартиры?

**Пример 11.** Какие измерения надо провести, чтобы определить, какую примерно площадь занимает территория вашей школы? Сравните эти площади с 1 соткой и 1 гектаром.

Научиться осознанно, неформально преобразовывать единицы измерения можно только тогда, когда эти преобразования сначала выполнены практически. Можно предложить учащимся начертить квадрат со стороной 1 дм и определить его площадь в квадратных дециметрах; затем разбить его на квадраты со стороной 1 см и подсчитать число квадратов. Они получают, что площадь квадрата равна 1 дм<sup>2</sup> или 100 см<sup>2</sup>. Отсюда и следует зависимость между квадратным дециметром и квадратным сантиметром. Осознанные действия постепенно переходят во внутренний план, но в памяти остаются и могут быть повторены при необходимости.

- Однако нельзя научиться *оценивать геометрические величины на глаз*, если не было опыта сопоставления величин воспринимаемых объектов.

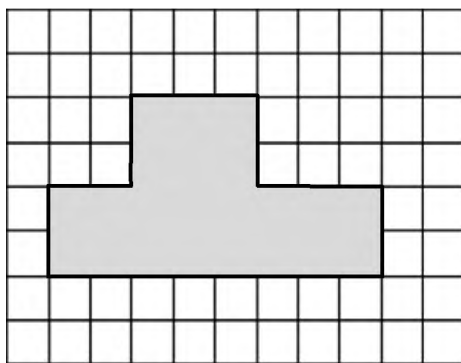
**Пример 12.** Назовите отрезки в порядке возрастания их длин. Какие из этих отрезков можно закрыть кругом?



▪ При решении задач на *вычисление геометрических величин* выделяются три аспекта: знание понятия, владение формальными правилами вычисления и применение свойства аддитивности математических величин, состоящее в том, что значение величины, присущее целому объекту, равно сумме значений величин, соответствующих его частям.

С понятием площади учащиеся уже знакомы. Новым понятием для учащихся 5–6-х классов является понятие объема. Целесообразно первоначально геометрические величины находить в абстрактных единицах – ввести понятия единицы длины, квадратной единицы, кубической единицы. Фигуры разбиваются на квадраты, площади которых приняты за 1 кв. ед., а уже затем осуществляется переход к метрическим единицам.

**Пример 13.** Нарисуйте фигуру той же площади, что и фигура, изображённая на рисунке.



Необходимо учитывать, что неоправданно быстрый переход к формальному правилу (вычисление площади прямоугольника, объема параллелепипеда) приводит часто к его отрыву от усвоенного понятия и затрудняет практическое применение. Этот переходный этап должен быть обеспечен адекватным содержанием.

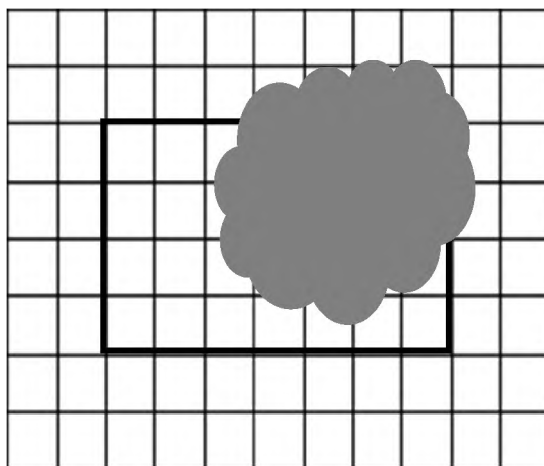
Например, такими заданиями:

**Пример 14.** Начертите в тетради прямоугольник со сторонами 6 см и 8 см. Разбейте прямоугольник на квадраты со стороной 1 см и определите его площадь.

Учитель предлагает учащимся закрасить один из квадратов площадью  $1 \text{ см}^2$ . Важно, чтобы учащиеся считали квадраты сначала одного ряда, а затем считали число рядов. Учитель еще раз обращает внимание учащихся на то, что число квадратов в ряду равно числовому значению длины одной стороны прямоугольника, а число рядов – другой стороны. И здесь не приходится рассчитывать на то, что понятие площади и умение вычислять площадь прямоугольника уже сформированы в начальной школе. Это объективно трудный материал.

Полезно использовать ситуации затруднения, проблемные.

**Пример 15.** Определите площадь прямоугольника, залитого краской.



При выполнении этого упражнения учащиеся не могут просто пересчитать квадраты, так как часть из них не видна. Таким образом, им необходимо вычислить количество квадратов с помощью умножения.

**Пример 16.** Постройте на нелинованной бумаге прямоугольник, выполните необходимые измерения и вычислите его площадь.

Вряд ли длины сторон построенного прямоугольника будут выражаться «хорошими» – круглыми – числами, удобными для выполнения вычислений. Скорее всего, в результате выполненных измерений учащиеся получат что-то вроде  $5 \text{ см } 3 \text{ мм}$ , значит, им придется выражать длины сторон в миллиметрах, а затем находить произведение двузначных чисел.

**Пример 17.** По известным данным прямоугольника, представленным в таблице, найдите недостающие.

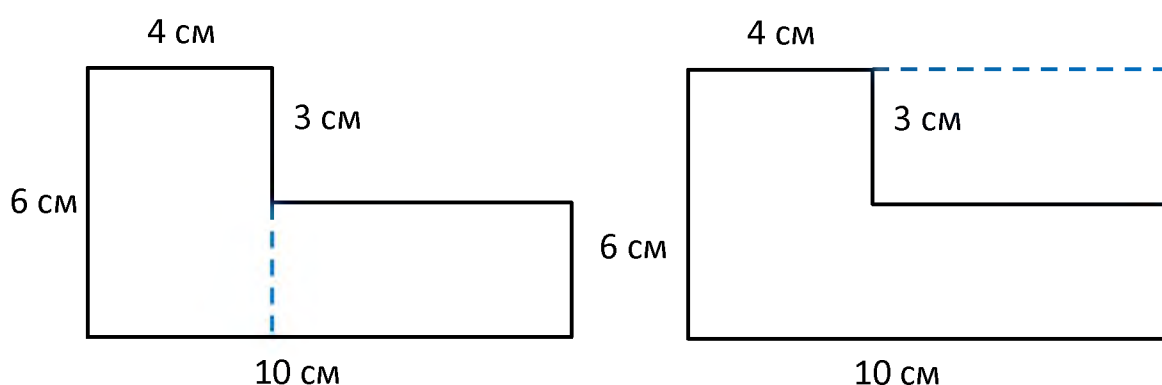
	<i>Длина</i>	<i>Ширина</i>	<i>Площадь</i>	<i>Периметр</i>
1	5 см	3 см	*** см <sup>2</sup>	*** см
2	8 мм	*** мм	40 мм <sup>2</sup>	*** мм
3	10 м	***	***	40 м

После того как правило усвоено, полезно решать не только прямые задачи, но и обратные – по заданной площади и стороне прямоугольника находить другую его сторону. А также одновременно находить периметр и площадь, – известно, что обучающиеся часто путают эти понятия.

Важный понятийный вопрос – свойство аддитивности площади (объема) – хотя в явном виде и не обсуждается, но широко используется:

- а) при вычислении величин фигур, составленных из прямоугольников;
- б) при вычислении величин тел, составленных из параллелепипедов.

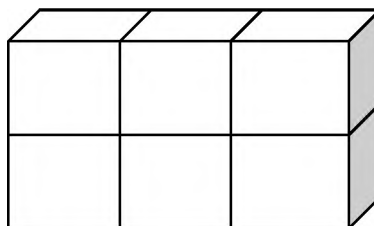
**Пример 18.** Определите площадь фигуры.



При решении этой задачи целесообразно подвести учащихся к осознанию двух способов решения: первый – путем разрезания исходной фигуры на два прямоугольника, второй – путем ее достраивания до прямоугольника.



**Пример 19.** Из кубиков с ребром 2 см сложили параллелепипед. Чему равен его объём?

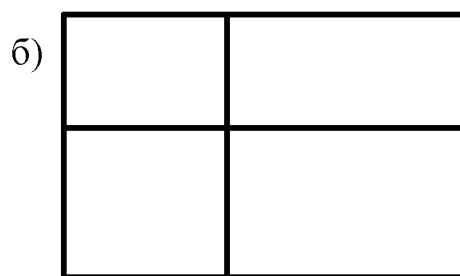
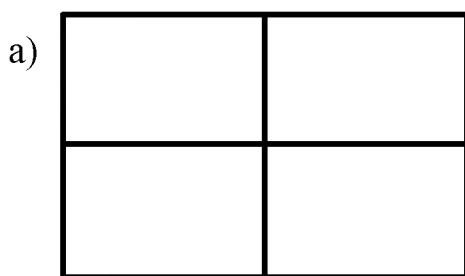


При решении этой и аналогичных задач следует обсудить два решения: 1) определяются измерения параллелепипеда и применяется правило вычисления объема параллелепипеда; 2) вычисляется объем одного куба, подсчитывается число кубов и применяется свойство аддитивности.

Завершая разговор о действиях, составляющих геометрическую деятельность, следует сказать о том, что отнесение той или иной задачи к определенной группе является достаточно условным. Понятно, что ее выполнение только в редких случаях основано, например, только на действиях восприятия, чаще оно требует совместной работы восприятия, воображения и мышления и, соответственно, выполнения различных действий.

Мы уже приводили примеры таких заданий, рассмотрим еще одно.

**Пример 20.** Сколько прямоугольников на рисунке?



Успешному выполнению этого задания способствуют:

а) метод упорядоченного перебора, сводящийся в данном случае к последовательному перебору всех прямоугольников, состоящих из «маленьких» прямоугольников и их комбинаций;

б) воображение, позволяющее создать необходимые образы и доказать отсутствие прямоугольников, сложенных из трех маленьких прямоугольников;

в) процесс восприятия, дающий возможность на основе образов, созданных воображением, выделить из данной конфигурации все прямоугольники, составленные из 1, 2 и 4 «маленьких» прямоугольников.

### **2.5.5. Организация формирования логического и пространственного мышления при изучении наглядной геометрии**

К основным результатам обучения математике в основной школе также относятся способность к рассуждению и умение пользоваться методами доказательств и построения цепочки логически верных утверждений.

Умения верно и строго рассуждать, выдвигать гипотезы, доказывать отношения и утверждения необходимы не только при решении математических задач, но и в естественных науках, например физике и химии. Без верных рассуждений не выполнишь анализ литературного произведения, не напишешь сочинение или эссе по русскому языку, истории или обществознанию. Математические понятия, например, корректная и некорректная задачи, методы решения некорректных задач, правильная игра используются в информатике. Также математика – отражение природы во всех ее аспектах, так как в природе нет области, которую нельзя было бы изучать и моделировать, используя математические средства. Кроме этого, умение рассуждать требуется во многих реальных жизненных ситуациях, начиная с убеждения собеседников, покупок в магазине и заканчивая решением сложных технических и бизнес-задач.

Несмотря на большую потребность сформированности логики, включающей способность к рассуждению, умение пользоваться методами доказательств, умение построения цепочки логически верных утверждений, люди в реальной жизни часто совершают логические ошибки. В практике обучения математике, особенно при традиционном подходе к организации обучения, учащиеся часто встречаются впервые со строгой логикой доказательства только в курсе геометрии 7-го класса. При этом формирование

умений логически мыслить происходит параллельно с изучением нового материала, для восприятия которого в 5–6-х классах база нередко на достаточном уровне не сформирована. Поэтому наряду с формированием умений выполнения основных действий с геометрическими объектами при изучении наглядной геометрии в 5–6-х классах должно формироваться логическое и пространственное мышление.

Встает вопрос: «Как организовать процесс изучения геометрии в 5-м классе, способствующий развитию логики и пространственного мышления?»

С первых уроков по теме «Наглядная геометрия» в 5-м классе необходимо организовать процесс обучения так, чтобы при изучении материала, выполнении заданий у учащихся формировались умения логического и пространственного мышления, чтобы происходило знакомство с интересным материалом, мотивирующим на дальнейшее изучение геометрии, в том числе углубленного уровня, начиная с 7-го класса. Например, при изучении наглядной геометрии в 5-м классе на уроках можно провести проектно-исследовательскую работу по обобщенной теме «Пространство и форма», ориентированную на развитие логики и пространственного мышления. Работа включает цикл экспериментов, квесты и кейсы, которые проводятся систематично в течение изучения темы. Непосредственное проведение работы базируется на деятельностном подходе.

### **Пример организации проектно-исследовательской работы**

#### **«Пространство и форма»**

В начале работы учитель организует исследование, направленное на формирование понимания существования многообразия геометрических форм, восприятия разных форм, пространственного представления фигур и первоначальных умений построения логической цепочки утверждений. Учащиеся сравнивают формы предметов окружающего мира и осуществляют поиск аналогичных форм геометрических фигур, например, цилиндра, шара, пирамиды.



Рис. 21

Учащиеся под руководством учителя описывают процесс сравнения объектов через построение логических утверждений. В процессе сравнения и анализа перед ними открывается аналогия и взаимосвязь форм природных и рукотворных объектов, геометрических фигур. Затем они обобщают понятия и на своем уровне изучения выявляют ограничения и возможность их деления на группы. Выбирая признак деления на группы, составляют классификационные схемы, например возможность деления пирамид на группы в зависимости от количества вершин фигуры, являющейся основанием.

При изучении темы «Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины» формирование логического мышления происходит параллельно с формированием умений выполнения работы с единицами измерения. Мотивацию учащихся и активизацию их работы учитель организует через знакомство учащихся с измерительными приборами, которые им не знакомы, например, астролябию, малку, рейсшину, штангенциркуль, микрометр. Учитель, используя исторический материал об этих измерительных приборах, знакомит учащихся с их использованием в практической деятельности, например астролябия в разные века использовалась как часы, дальномер, навигатор, счетная машина, справочник координат, атлас тригонометрических функций. С помощью штангенциркуля выполняют высокоточные измерения наружных и внутренних линейных размеров, а также глубин отверстий. Штангенциркуль –

один из самых распространенных приборов измерения благодаря простой конструкции, удобству в обращении и быстроте в работе.

Затем учитель организует проведение эксперимента, результатом которого является модель пространства. В процессе эксперимента учащиеся вспоминают взаимосвязь форм различных объектов, сравнивают рассмотренные инструменты с измерительными инструментами длины отрезков, которые используются в курсе математики, выявляют удобство их использования. Далее учитель предлагает учащимся попытаться измерить точку, отрезок, квадрат и куб.

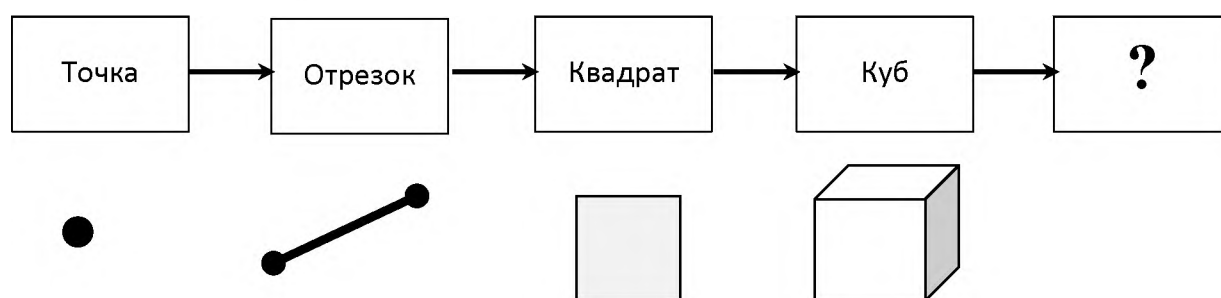
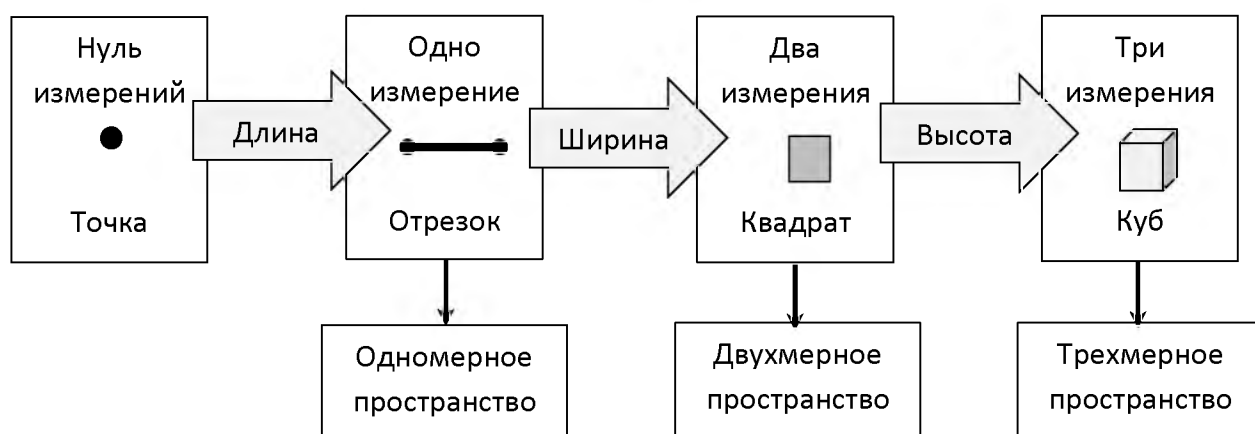


Рис. 22

Учащиеся под руководством учителя выдвигают гипотезу, что геометрические фигуры могут иметь или не иметь измерения. Затем они последовательно производят измерения точки, отрезка, квадрата и куба и строят модель пространства, тем самым практически подтверждая выдвинутую гипотезу о наличии измерений у фигур.

### Модель пространства



Усложнение геометрических фигур

Рис. 23

Проанализировав получившуюся модель, учащиеся формулируют вывод, что усложнение геометрических фигур происходит одновременно с увеличением числа измерений.

На последующих уроках учитель может продолжить проектно-исследовательскую работу, используя, например, квест или кейс-технологию. Поэтому с целью формирования и развития умений логического и пространственного мышления конструируется система заданий, во-первых, объединенных общей темой «Пространство и форма», во-вторых, ориентированных на использование пространственного мышления и построение логически верной цепочки утверждений при выполнении заданий, в-третьих, ориентированных на математические и реальные жизненные ситуации, в которых могут оказаться школьники.

Рассмотрим примеры сконструированных заданий, каждое из которых имеет свои методические и характеристические особенности.

#### **Задание «Кубик Рубика».**

Три брата собрались провести между собой соревнование по собиранию кубика Рубика, но не смогли, так как их младшая сестренка у каждого кубика вынула некоторые детали. Мальчики решили отремонтировать кубики, подобрав детали



к оставшимся частям. У них не получилось это сделать, так как каждый из них брал детали наугад. Помогите мальчикам определить, каких деталей не хватает у каждого кубика, изображенных ими на рисунках.

Задание «Кубик Рубика» направлено не только на выполнение учащимися действий логического мышления: анализ объектов, выведение следствий из условия, выдвижение гипотез и построение цепочки логических рассуждений, но также и на формирование математического восприятия и пространственного мышления, что включает мысленное восприятие формы куба, формирование целостного образа геометрического объекта, достраивание представленных фигур до целого куба. Кроме этого, задача

связана с реальной жизненной ситуацией, в которой через требование учащиеся становятся не просто участниками ситуации, а являются помощниками при выполнении коллективной деятельности с героями ситуации, что способствует формированию функциональной математической грамотности, умению сопереживать другим и оказывать помощь.

Учитель в начале выполнения этого задания организует фронтальное обсуждение геометрических форм оставшихся частей, руководит деятельностью учащихся в процессе анализа и сравнения этих форм, их достраивания до целого куба.

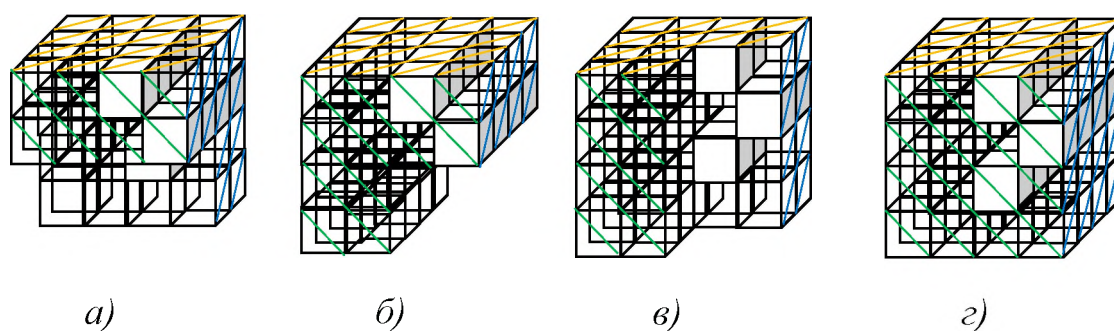


Рис. 24

*Действия обучающихся.* Школьники в процессе фронтального обсуждения, организованного учителем, анализируют оставшиеся части кубиков, изображенные на рисунке, и выявляют, что на рисунке представлены части кубиков размером 4 на 4, конструируют целостный образ геометрического объекта – куб – модели собранного кубика. Затем сравнивают оставшиеся части с моделью целого кубика и выявляют, каких деталей не хватает.

Под руководством учителя учащиеся фиксируют свои рассуждения, строя цепочку логических утверждений. Каждое утверждение соответствует структуре: условие, вывод, обоснование.

**Так как ....., то ..... (.....)**

В зависимости от уровня сформированности умения записывания логической цепочки рассуждений учащиеся или записывают ее самостоятельно, а потом сравнивают с образцом, или работают с эталонами записи утверждений.

Отметим, что при выполнении этого задания учащиеся записывают рассуждения в словесной форме, т. е. не используя символьную запись.

*Пример рассуждений учащихся:*

1) Так как на рисунках *а* и *б* верхняя грань без повреждений, то размер целого кубика  $4 \times 4$ .

2) Так как целый кубик размером  $4 \times 4$  (пункт 1), то сконструируем модель кубика без повреждений, расположив его цветные грани соответственно цветам оставшихся частей (рисунок *г*).

3) Так как на рисунках *а* и *б* повреждены передняя и боковые грани, а на рисунке *в* – верхняя грань, то недостающие части имеют цвета, соответствующие этим граням кубика.

Параллельно с построением цепочки утверждений учащиеся выполняют практическую деятельность – достраивают части кубиков до целого куба, выполняя построения на бумаге, что способствует формированию умений изображения геометрических объектов на бумаге.

### **Задание «Бабушкины внуки».**

К бабушке на день рождения приехали внуки. Она приготовила для них много вкусных угощений: испекла большой блин и каравай. Бабушка подумала и сказала, что она тремя разрезами разделит блин на столько частей, сколько у неё внуков, а каравай при трёх разрезах разрежется так, что и она будет с ним пить чай. Какое наибольшее количество внуков приехало к бабушке на день рождения?





Задание «Бабушкины внуки», аналогично заданию «Кубик Рубика», связано с жизненной ситуацией, соответствующей социальному опыту пятиклассников. При выполнении этого задания учащиеся встречаются с другими формами реальных объектов и соответствующих им геометрических фигур, что соответствует принципу многообразия форм геометрических объектов. Учитель руководит исследованием, организовывая наблюдение учащихся, и моделированием конфигурации, акцентируя внимание учащихся на целой фигуре или ее частях. Для организации исследования учитель может предложить учащимся бумажные круги – модели большого блина.

*Действия обучающихся.* В процессе выполнения задания учащиеся абстрагируются от реальной ситуации и работают с геометрическими объектами: кругом и шаровым сегментом, хотя это понятие еще не знакомо им. При фронтальной работе учащиеся сравнивают геометрические объекты и выявляют, что круг является плоской фигурой, а часть шара – объемной.

Затем учитель организует групповую работу. Первая группа учащихся исследует возможные варианты «разрезания» круга на части. Работая с бумажными кругами, они выполняют «разрезание» блина на части, проводя прямые и изменяя их расположение на плоскости, фиксируя положение прямой цветом, или в буквальном смысле, разрезая бумажный круг ножницами (рис. 25, а–г).

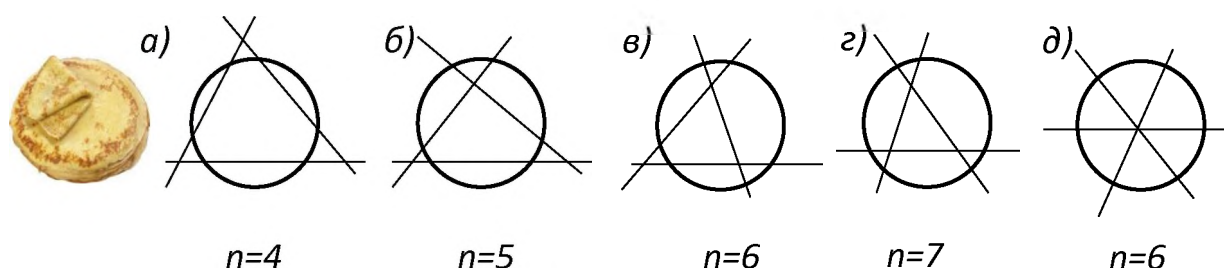


Рис. 25

Вторая группа учащихся мысленно изменяет положение прямых на плоскости или, складывая бумажные круги, анализирует полученные

результаты и выдвигает гипотезу, что при разрезании круга все три разреза могут проходить через одну точку (рис. 24д), тогда получится 6 частей, как и в варианте в. Таким образом, эта группа учащихся находит путь решения, отличный от пути решения первой группы. Далее будет достаточно сместить одну прямую так, что она не будет проходить через точку пересечения двух прямых. Обе группы фиксируют рассуждения и количество получившихся частей.

Затем учитель организует исследование шарового сегмента. Учащиеся выдвигают гипотезу, что с помощью горизонтального разреза получается две части, одну из которых можно рассматривать как аналог круга.

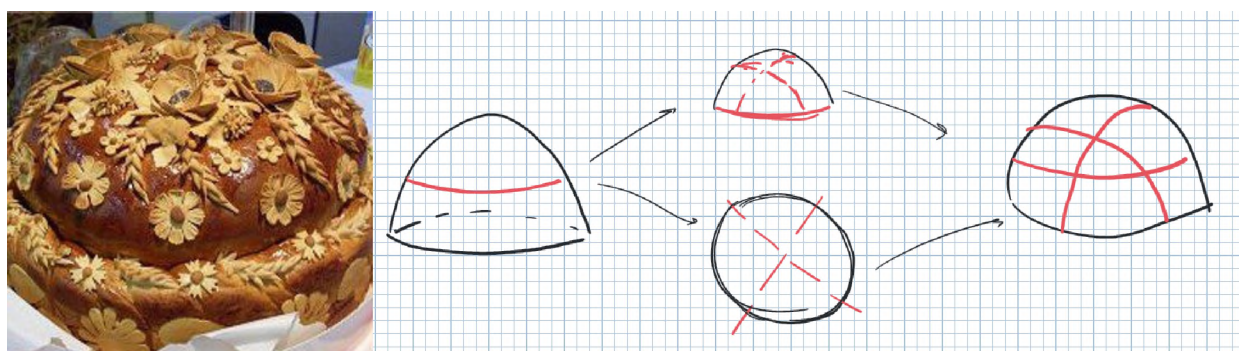


Рис. 26

Учащиеся фиксируют рассуждения и количество получившихся частей, сравнивают результаты и соотносят их с реальной ситуацией, описанной в задаче, и *формулируют вывод*: к бабушке приехало 7 внуков.

После выполнения задания необходимо обратить внимание учащихся на то, что в процессе выполнения задания не только дан ответ на поставленный вопрос, но и подтверждены слова бабушки о трех разрезах блина и каравая, и сделать акцент на том, что гипотезы, выдвинутые в ходе решения задач, требуют подтверждения или опровержения.

### **Задание «Параллелепипед».**

Дан параллелепипед  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ .

Известны длины его рёбер:  $AA_1 = 8$  см,  $AD = 4$  см,  $AB = 6$  см.

- 1) Определите длины всех рёбер этого параллелепипеда.
- 2) Каковы размеры граней  $ADD_1 A_1$ ,  $ABB_1 A_1$ ,  $ABCD$ ?

При решении задач, аналогичных заданию «Параллелепипед», учитель организует деятельность учащихся, направленную не только на непосредственное выполнение требований, но и на формирование умений работы с информацией и представления ее в другой форме, например символической. Учитель создает проблемную ситуацию, ставя перед учащимися учебно-познавательную задачу: составить схему поиска пути решения задачи.

*Действия обучающихся.* Под руководством учителя учащиеся анализируют текст задачи, выделяя условие и требование, выявляют, что основной геометрической фигурой, о которой идет речь, является параллелепипед. Затем они мысленно воспроизводят образ фигуры и, выполняя графические действия, схематически изображают параллелепипед. После этого учащиеся записывают условие и требование задачи на символическом языке.

Затем учитель организует фронтальную работу учащихся в направлении конкретизации свойств параллелепипеда, выведения следствий из условия и требования задачи. Далее под руководством учителя учащиеся, базируясь на результатах фронтальной работы, выбирают форму представления схемы поиска решения задачи и составляют схему поиска решения задачи.

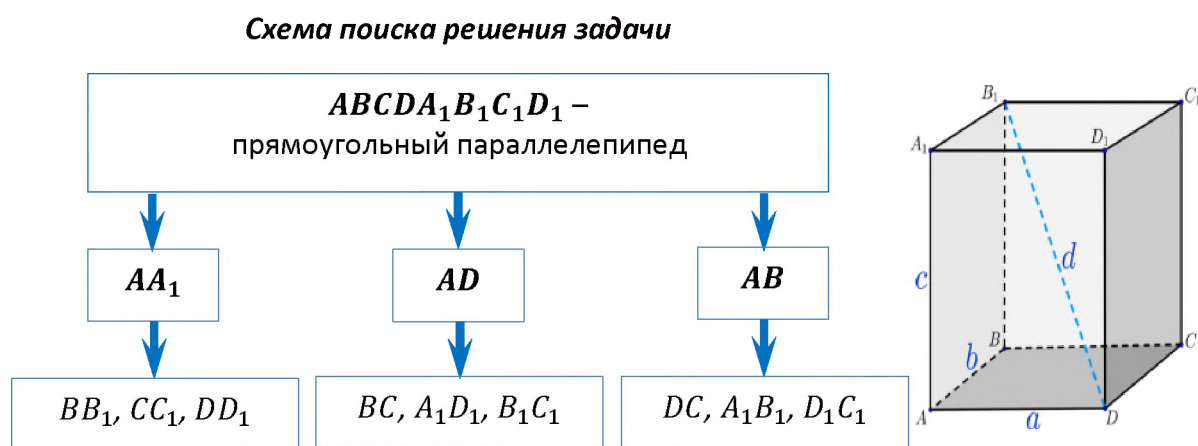


Рис. 27

После составления схемы учащиеся решают задачу и записывают решение.

Отметим, что при решении этой и аналогичных задач учитель только начинает процесс формирования у учащихся 5–6-х классов умения записи

цепочки логических утверждений на символическом языке и их обоснования. В практике обучения систематическому курсу геометрии часто учащиеся «сворачивают» запись, объединяя запись нескольких утверждений, что может привести к неверному построению цепочки логических утверждений. Приведем фрагмент записи решения.

к п. 1) Так как  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  – прямоугольный параллелепипед (по условию) и  $AA_1$  – вертикальное ребро, то  $AA_1 = BB_1 = CC_1 = DD_1$  (по свойству прямоугольного параллелепипеда).

к п. 2) Так как  $ADD_1 A_1$  – передняя грань параллелепипеда и  $AA_1 = 8$  см,  $AD = 4$  см (по условию), то  $8$  см  $\times$   $4$  см – размеры грани  $ADD_1 A_1$ .

При выполнении задания «Параллелепипед» в явном виде формируются и используются предметные знания и умения. Специально организованная деятельность направлена на формирование и применение познавательных УУД, а именно: *логических действий* – характеризовать геометрический объект через конкретизацию его свойств, выводить следствия из условия и требования задачи, выбирать способ решения учебной задачи (представление схемы поиска решения); *исследовательских действий* – самостоятельно составлять план решения задачи; *работа с информацией* – выбор формы представления информации, представление информации в разных формах.

Таким образом, пример организации проектно-исследовательской работы «Пространство и форма» отображает дидактические особенности изучения в 5-м классе темы «Наглядная геометрия», характеризующиеся возможностью средствами темы:

– формировать у пятиклассников умения логического, в том числе пользоваться методами доказательств и построения цепочки логически верных утверждений, и пространственного мышления;

– формировать функциональную математическую грамотность при изучении геометрической составляющей математики;

– организацией систематического, непрерывного формирования логического и пространственного мышления, функциональной математической грамотности.

## **2.5.6. Тематические практические работы при изучении темы «Наглядная геометрия»**

Изучение наглядной геометрии направлено в первую очередь на развитие образного мышления, пространственного воображения, формирование логического мышления. Большая роль в изучении темы отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Особенностью проведения проектно-исследовательской работы по обобщенной теме «Пространство и форма», ориентированной на развитие логики и пространственного мышления, является систематичность, т. е. возвращение к этой работе по мере изучения темы.

Примерной рабочей программой предусмотрено проведение тематических практических работ: «Построение узора из окружностей»; «Построение углов»; «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге»; «Развертка куба». В рамках этих работ обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства, моделируют фигуры, используя различные материалы. Приведем примеры практических работ.

### **РАБОТА 1.**

#### **Построение узора из окружностей**

*Место в изучении темы:* раздел «Линии на плоскости».

*Цель работы:* формирование навыков построения окружности; применение свойств окружности; выстраивание алгоритма действий по построению узора; формирование творческого воображения.

*Задачи:*

1) формировать умение выявления проявления окружности как общей модели в объектах окружающей природы и быта людей;

2) формировать умение группировки объектов на основе выявления общих свойств у геометрических фигур;



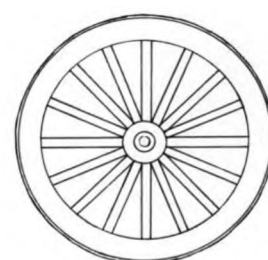
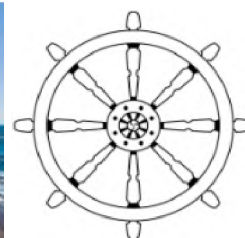
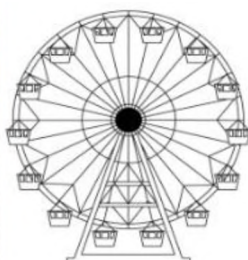
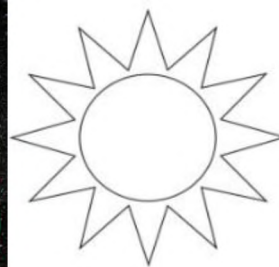
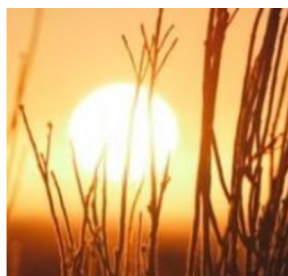
3) сформировать умения выявления окружности как элемента геометрического рисунка;

4) научить изображать окружности с помощью переноса основных конструктивных элементов;

5) построить узоры из окружностей от руки, используя циркуль или программу GeoGebra, и составить предписания построения некоторых узоров;

6) составить предписание для построения окружности от руки на клетчатой бумаге радиусом 5 единиц измерения.

**Задание 1.** Рассмотрите рисунки. Чем похожи реальные объекты окружающей природы, быта людей или их элементы на их изображения на плоскости? Какая геометрическая фигура объединяет все рисунки?



**Задание 2.** Вспомните, какие линии, геометрические фигуры вы знаете. Рассмотрите геометрические фигуры на плоскости, изображённые на рисунке. Найдите общие свойства у нескольких фигур.

- 1) Распределите фигуры, ориентируясь на это свойство на группы.
- 2) Распределите фигуры на две группы.

Кривая	Ломаная	Прямая	Луч	Отрезок	Окружность

*Рекомендации для учителя.* При выполнении п. 2 задания учащиеся самостоятельно предлагают две группы для распределения фигур, например: замкнутая и незамкнутая линия или первая группа – прямая и фигура, состоящая из частей прямой, а вторая – кривая линия и окружность. Учитель акцентирует внимание учеников на окружности.

**Задание 3.** Рассмотрите фигуры, изображённые на рисунке. Выделите окружности как элемент геометрического рисунка.

*Рекомендации для учителя.* Учитель предлагает рисунки, которые состоят из одних окружностей, или орнаменты, в которых окружности являются конструктивными элементами. Обучающиеся выделяют окружности и их элементы на узоре мысленно или цветом.

На выбор учащимся можно предложить: самые простые узоры или более сложные; на клетчатой бумаге или на нелинованной; состоящие только из окружностей или включающие и части окружности; содержащие только окружности или и другие фигуры, например, квадрат, отрезки и т. п.; цветные или черно-белые. Ниже приведены примеры разнообразных узоров различных по сложности воспроизведения.

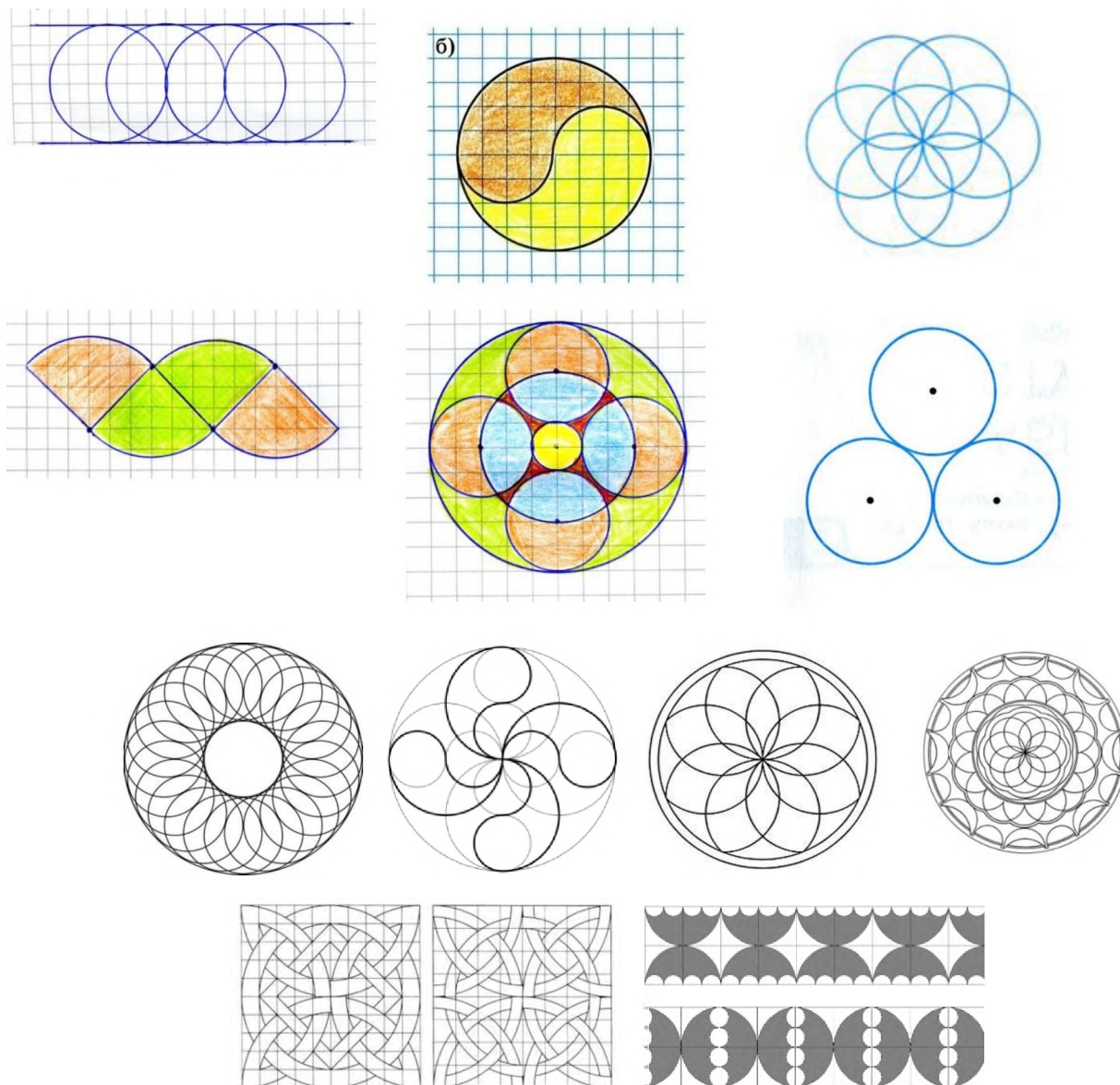


Рис. 28

Учащимся можно предложить самостоятельно воспроизвести заданный узор, можно «оставить» на рисунке некоторые подсказки, которые помогут



учащимся правильно «прочитать» изображение и составить алгоритм его воспроизведения, можно задать последовательность построения.

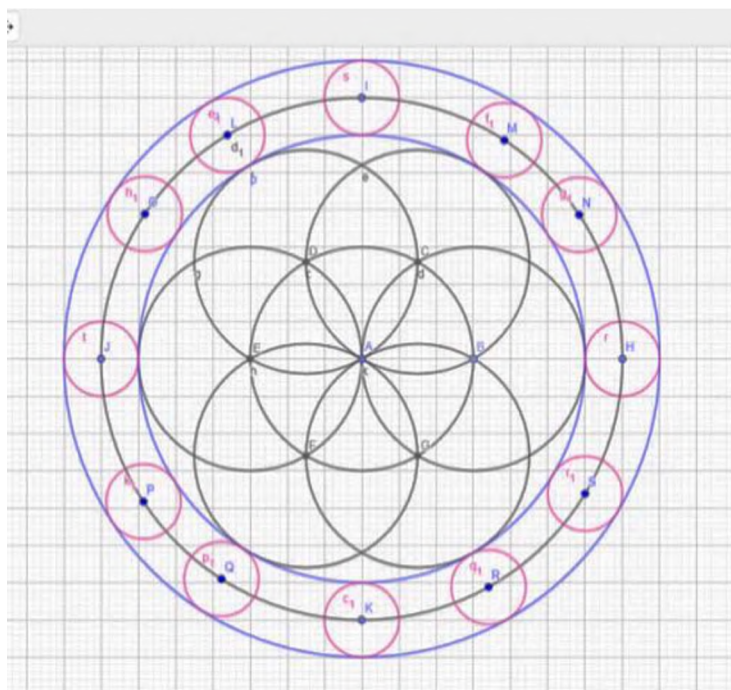


Рис. 29

**Задание 4.** Нарисуйте окружность от руки.

Учащиеся мысленно представляют окружность заданного радиуса и изображают ее от руки на клетчатой или нелинованной бумаге.

**Задание 5.** Нарисуйте узор из окружностей.

Учащиеся мысленно представляют узор и изображают его.

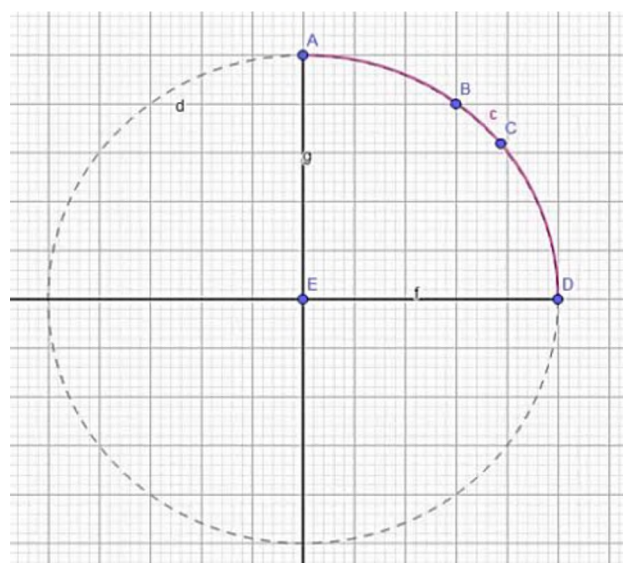
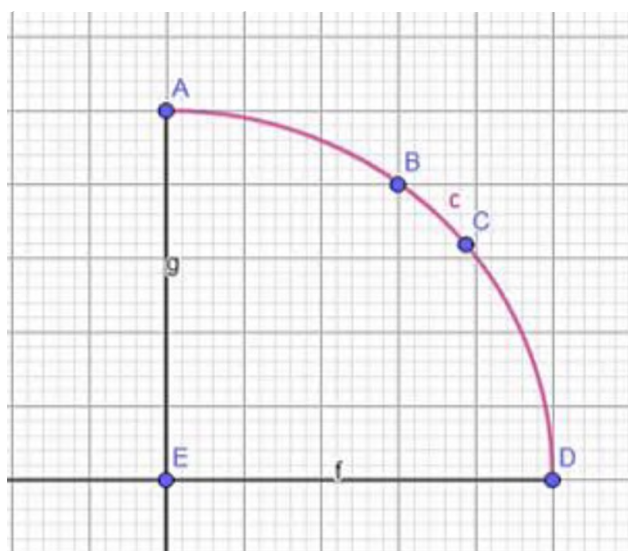
*Рекомендации для учителя.* При выполнении задания 4 учащиеся сначала изображают от руки окружность заданного радиуса. Затем учащиеся по шаблону проверяют точность построения. После этого учитель организует деятельность учащихся, направленную на составление предписания построения окружности от руки на клетчатой бумаге радиусом 5 единиц измерения, например 5 см или клеточек.

При выполнении задания 5 учитель организует построение узоров из окружностей в зависимости от уровня изучения темы. Например, можно

организовать деятельность учащихся по построению узоров из окружности от руки, с помощью циркуля или используя программу GeoGebra. Кроме этого, учитель может предложить учащимся готовое предписание для изображения некоторых узоров, например узора «Цветок жизни», или руководить деятельностью, давая задания учащимся. Если учащиеся при построении узора не использовали готовое предписание, то в процессе построения узора или после они записывают последовательность построения.

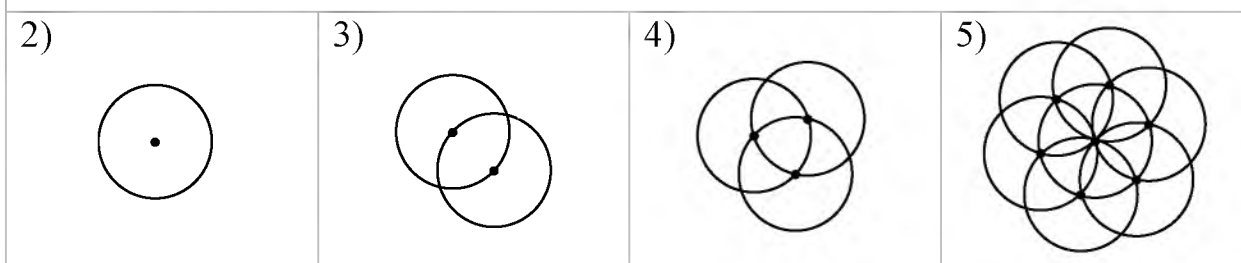
### Предписание для вычерчивания окружности на клетчатой бумаге от руки

- 1) Поставить первую точку в узле клетки.
- 2) Поставить вторую точку, отступив от первой точки три клетки вправо и одну клетку вниз.
- 3) Поставить третью точку, отступив от второй точки по одной клетке вправо и вниз.
- 4) Поставить четвёртую точку, отступив от третьей точки одну клетку вправо и три клетки вниз.
- 5) Провести плавную линию через полученные четыре точки (получили четверть окружности).
- 6) Отобразить получившуюся четверть окружности относительно горизонтальной и вертикальной прямых.



## Предписание для построения узора «Цветок жизни» из окружностей

- 1) Выбрать радиус окружности и не изменять его при построении узора.
- 2) Начертить окружность выбранным радиусом с помощью циркуля.
- 3) Переставить циркуль в любую точку окружности и нарисовать окружность.
- 4) Переставить ножку циркуля в точку пересечения окружностей и начертить окружность с центром в точке пересечения.
- 5) Повторить п. 4. четыре раза.



### РАБОТА 2.

#### Построение углов

*Место в изучении темы:* раздел «Линии на плоскости».

*Цель работы:* формирование навыков построения угла; освоение терминологии, связанной с углами, классификации углов; формирование исследовательских умений и логического мышления.

*Задачи:*

- 1) формировать умения сравнения и анализа геометрических объектов, выявления их существенных признаков при формулировании определения понятия «угол» и составлении схемы этого понятия;
- 2) формировать понятия «угол» и «биссектриса угла» при построении угла и биссектрисы этого угла, используя оригами;
- 3) развивать умение распознавать угол как геометрическую фигуру;
- 4) развивать умение изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развернутый углы;

5) формировать умение составления предписаний на примере предписания построения и измерения угла при помощи транспортира.

6) формировать умение выявления углов в различных конструкциях, в т. ч. реальных объектах.

### **Задание 1.**

1) Рассмотрите фигуры, изображённые на рисунке, и выявите существенные и несущественные свойства фигур.

2) На основании выявленного существенного свойства распределите фигуры на группы.

3) Сформулируйте определение понятия «угол», объединяющее фигуры в группу, используя свойство-признак.

4) Составьте схему определения понятия «угол».

### **Задание 2.**

Постройте углы произвольной величины и их биссектрисы, используя оригами.

### **Задание 3.**

Постройте углы  $45^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $135^\circ$ ,  $180^\circ$ , используя оригами.

### **Задание 4.**

Изобразите на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развёрнутый углы, ориентируясь на выявленное свойство-признак и сформулированное определение понятия «угол».

### **Задание 5.**

Составьте предписание построения и измерения угла при помощи транспортира.

### **Задание 6.**

Выявите углы в различных конструкциях из геометрических фигур и в реальных объектах окружающей среды.

*Рекомендации для учителя.* Для организации деятельности учащихся при выполнении задания 1 учитель составляет набор фигур, которые соответствуют понятию «угол» и не соответствуют.

**Набор объектов для формулирования определения понятия «угол»**

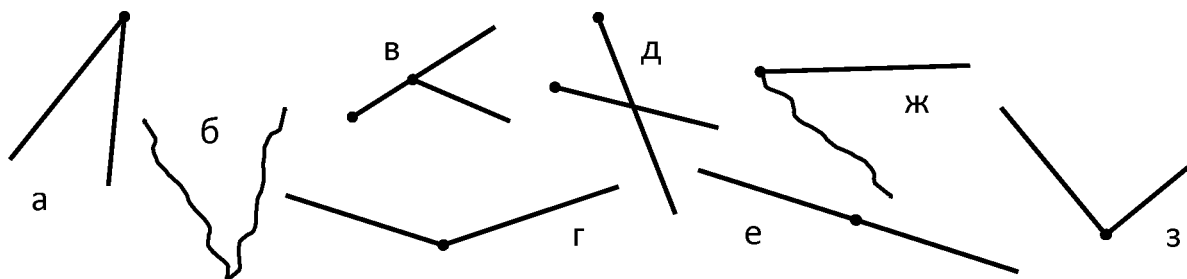


Рис. 30

Учащиеся сравнивают объекты и выявляют, что только на рисунках *а, г, е, з* фигура состоит из двух лучей, выходящих из одной точки. Поэтому они эти объекты относят к первой группе, а все остальные – ко второй группе.

**Группа 1**

**Группа 2**

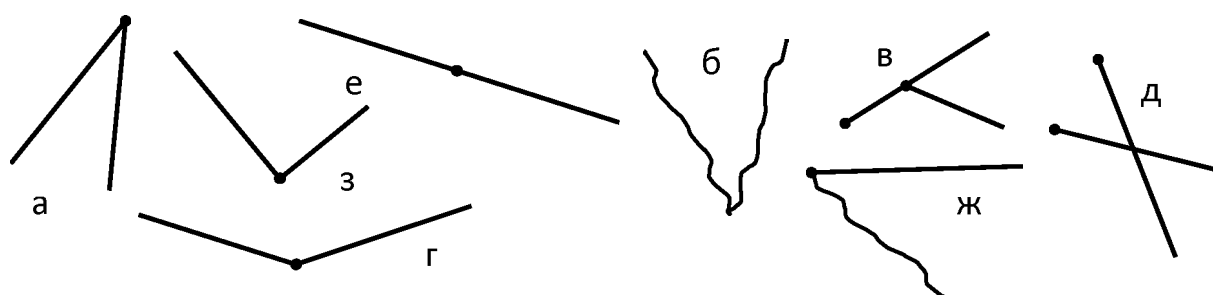
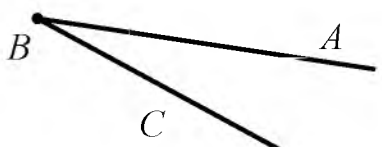


Рис. 31

После этого учащиеся формулируют определение понятия «угол» и составляют схему определения понятия, которая в обучении выполняет функцию карточки-памятки при решении задач на первом уровне или подготовки к промежуточному или итоговому оцениванию сформированности знаний по теме, например, в форме зачета, самостоятельной или контрольной работы.

**Угол**

<p>– два луча – выходят из одной точки Обозначение: <math>\angle ABC</math> или <math>\angle B</math></p>	<p><b>И</b></p>	
---	-----------------	---

При подготовке к организации деятельности учащихся при выполнении заданий 2 и 3 можно использовать литературу (см. список интернет-ресурсов в конце п. 2.5.6 и Список литературы).

В рамках заданий 4 и 5 учащиеся сначала с опорой на схему определения понятия изображают разные углы по аналогии с углами, полученными с помощью оригами, на нелинованной бумаге, в программе GeoGebra. Затем учитель организует «измерение» углов на рисунке: учащиеся анализируют рисунок и выявляют правильное положение транспортира при измерении величины углов – точка  $S$  на транспортире и положение лучей  $SA$  и  $SB$ .

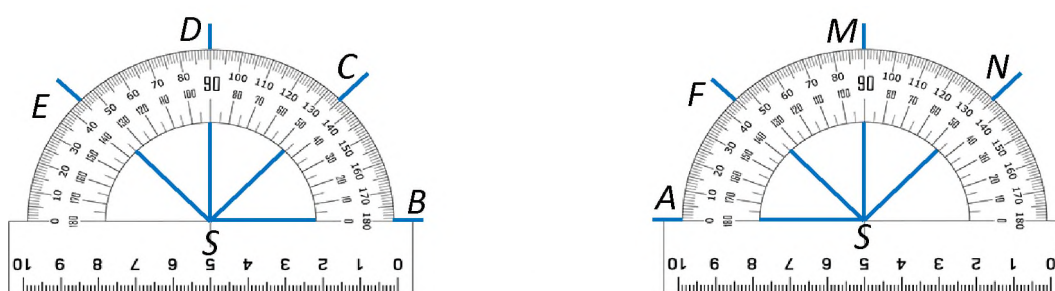
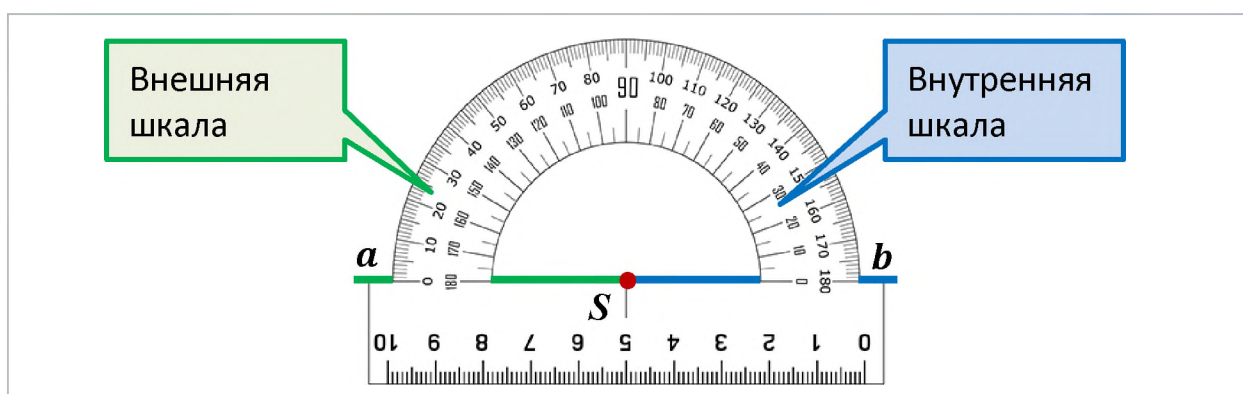


Рис. 32

Учитель акцентирует внимание учащихся на две шкалы, взаимосвязь между расположением транспортира по отношению к углу, который надо построить, и измеряемому углу и используемой шкалой. После этого учитель организует построение угла заданной величины, сначала используя изображение транспортира с отмеченной точкой  $S$  и проведенными лучами  $SA$  и  $SB$ , а затем от луча, изображенного на нелинованной и клетчатой бумаге.

После этой работы учащиеся составляют предписание для построения угла заданной величины и измерения градусной меры угла транспортиром.

### Предписание для измерения величины угла



- 1) Совместить вершину угла с точкой  $S$  на транспортире.
- 2) Совместить одну из сторон угла с лучом  $a$  или  $b$ , выходящих из точки  $S$ .
- 3) Выявить градусную меру угла:
  - если сторона угла совпадает с лучом  $a$ , то используя внешнюю шкалу;
  - если сторона угла совпадает с лучом  $b$ , то используя внутреннюю шкалу.

Выполнение задания 6 ориентировано на исследовательскую работу, направленную на выявление углов в различных конструкциях из геометрических фигур и в реальных объектах окружающей среды, например, на чертежах или рисунках эскалатора в метро, крыши дома, лестницы в доме. При этом надо отметить, что угол, образованный этими реальными объектами, в частности с горизонтом, имеет большое эксплуатационное значение. Например, под углом в  $30^\circ$  к горизонту наклонены все эскалаторы в нашей стране, а угол между подстропильной ногой двускатной крыши дома и горизонтом составляет  $45^\circ$ – $53^\circ$ . Эти конструктивные особенности объектов обеспечивают их безопасное и удобное использование людьми.

### **РАБОТА 3.**

#### **Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге**

*Место в изучении темы:* раздел «Многоугольники».

*Цель работы:* формирование навыков построения прямоугольника на нелинованной бумаге; формирование исследовательских умений и логического мышления.

*Задачи:*

1) формировать умение проявления понятия «прямоугольник» через выявление формы в конструкциях из геометрических фигур и в реальных объектах;

2) формировать умение выявления существенных признаков геометрических фигур при составлении схемы определения понятия «прямоугольник»;

3) сформировать умение построения прямоугольника с заданными сторонами, используя линейку и оригами;

4) сформировать умение построения прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге;

5) составить предписание построения прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге.

### **Задание 1.**

Рассмотрите рисунки и выделите геометрические фигуры, из которых состоят объекты.

### **Задание 2.**

1) Рассмотрите фигуры, изображённые на рисунке, и выявите существенные и несущественные свойства фигур.

2) На основании выявленного существенного свойства распределите фигуры на группы.

3) Сформулируйте определение понятия «прямоугольник», объединяющее фигуры в группу, используя свойство-признак.

4) Составьте схему определения понятия «прямоугольник».

### **Задание 3.**

Постройте прямоугольник заданных размеров, используя оригами.

1) Постройте прямоугольник произвольной формы, используя оригами.

2) Выявите, используя оригами, какие особенности фигуры надо учесть при построении, чтобы построить прямоугольник заданных размеров.

### **Задание 4.**

Составьте предписание для построения прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью транспортира/угольника и линейки.

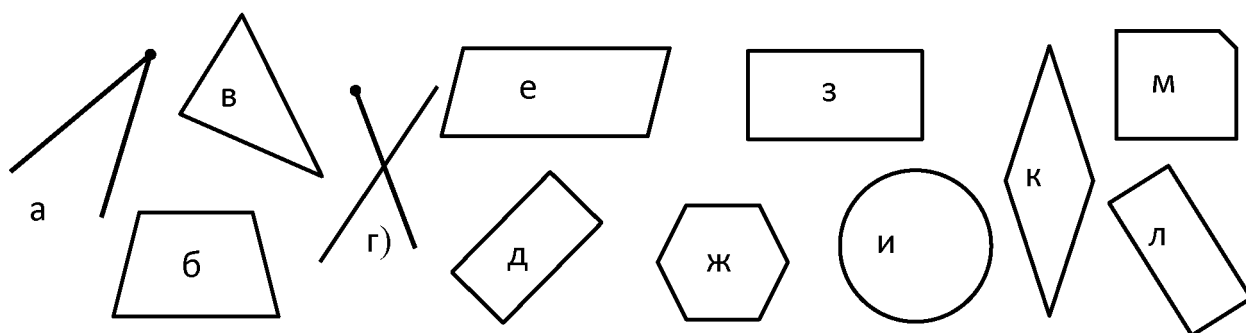


- 1) Постройте прямоугольник с заданными размерами на нелинованной бумаге с помощью транспортира/угольника и линейки.
- 2) Обобщите выполненную деятельность.
- 3) Составьте предписание для построения прямоугольника заданных размеров.

*Рекомендации для учителя.* Для организации деятельности учащихся при выполнении задания 1 учитель составляет набор объектов, которые содержат прямоугольник как геометрическую фигуру или имеют форму прямоугольника, например реальные объекты: книга, часы и аквариум прямоугольной формы, бассейн, дом – в стиле хай-тек.

Задание 2 направлено на формирование умения выявлять наличие признаков (свойств), присущих прямоугольнику, у разных фигур. Формирование этого умения происходит в единстве с формированием умения группировки объектов, структурирования информации на основании наличия или отсутствия каких-либо существенных признаков.

**Набор объектов для формулирования определения понятия «прямоугольник»**



*Рис. 33*

В одну из групп учащиеся отнесли все четырехугольники, которые на следующем шаге группируют еще в две группы: прямоугольники и другие четырехугольники. Учитель предлагает учащимся выбрать способ результатов группировки, что способствует формированию умения представления информации разными способами. Например, учащиеся не только записали

буквы *д*, *з*, *л*, которые соответствуют прямоугольникам, но и составили схему.

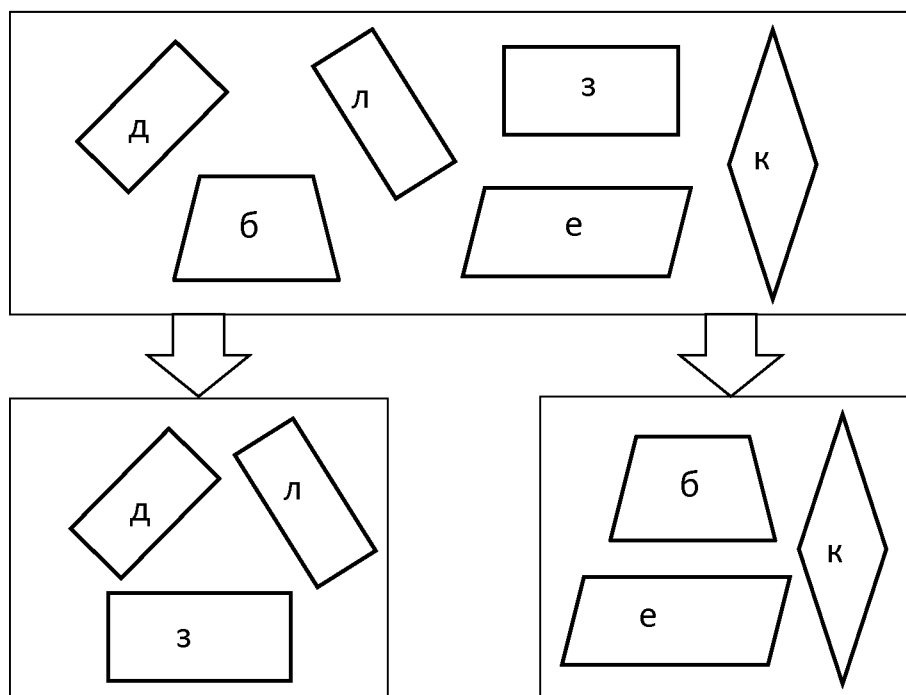


Рис. 34

Результатом деятельности учащихся в рамках задания 2 является схема определения понятия «прямоугольник».

### Прямоугольник

<ul style="list-style-type: none"> <li>– выпуклый четырёхугольник (4 вершины, 4 стороны, 4 угла)</li> <li>– противоположные стороны равны»</li> <li>– все углы прямые</li> </ul> <p>Обозначение: <i>ABCD</i></p>	<p><b>И</b></p> <p><b>И</b></p>	
--	---------------------------------	--

В рамках заданий 3 и 4 учащиеся строят прямоугольник с помощью оригами, угольника и линейки на нелинованной бумаге. Сначала можно предложить построить прямоугольник произвольных размеров, а потом задать вопрос: «А как построить прямоугольник заданных размеров?» Затем учитель организывает групповую работу по разрешению этой ситуации.

После этого учитель организывает построение прямоугольника заданных размеров по двум смежным сторонам. Так как у пятиклассников еще не сформированы в полной мере умения самостоятельного решения задач на построение, то учитель руководит деятельностью учащихся на каждом этапе решения задачи, задавая наводящие вопросы, оказывая консультационную помощь, предлагая образцы выполнения действий, предписания и т. д. Приведем пример.

### Пример.

Даны отрезки  $MN$  и  $PK$ . Построить прямоугольник  $ABCD$ , длины сторон которого равны отрезкам  $MN$  и  $PK$ .

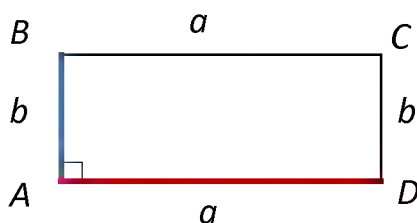


Рис. 35

*Рассуждения учащихся.*

На этапе анализа задачи учащиеся изображают эскиз прямоугольника от руки и выделяют цветом стороны, которые известны. На этом этапе учащиеся считают прямоугольник построенным и ищут путь построения. Учащиеся вспоминают, что умеют строить прямой угол, равный  $90^\circ$ , и, так как все углы прямоугольника прямые, предлагают сначала построить прямой угол, вершина которого будет вершиной  $A$  прямоугольника; затем на сторонах угла найти расположение двух точек, которые будут двумя другими вершинами  $B$  и  $D$  прямоугольника. Таким образом будет найдено расположение трех вершин. После этого остается найти только расположение вершины  $C$  прямоугольника, что можно сделать также с использованием транспортира/угольника, а можно усложнить задачу и предложить использовать для поиска положения вершины  $C$  циркуль. Полезно учить учащихся использовать циркуль для измерения и построения равных отрезков.

*На этапе построения* искомой фигуры школьники строят прямоугольник по заданным двум смежным сторонам в соответствии с найденным путем (ходом, последовательностью действий) построения.

Затем учащиеся обобщают выполненную деятельность и составляют предписание построения прямоугольника с заданными сторонами.

**Предписание для построения прямоугольника по смежным сторонам с использованием транспортира/угольника и линейки**

- 1) Построить угол, градусная мера которого равна  $90^\circ$ .
- 2) На сторонах угла от вершины угла отложить с помощью линейки отрезки, длины которых равны длинам двух заданных отрезков.
- 3) Повторить пп. 1–2 для двух найденных вершин прямоугольника. Точка пересечения сторон двух прямых углов – четвёртая вершина прямоугольника.

Получили искомый прямоугольник по двум заданным сторонам.

**Предписание для построения прямоугольника по смежным сторонам с использованием циркуля и линейки**

- 1) Построить угол, градусная мера которого равна  $90^\circ$ .
- 2) На сторонах угла от вершины угла отложить с помощью циркуля отрезки, длины которых равны длинам двух заданных отрезков.
- 3) Построить дугу окружности с центром в точке, которая лежит на одной стороне угла, и радиусом, равным отрезку, отложенному на другой стороне угла.
- 4) Повторить п. 3 для точки, которая лежит на другой стороне угла.
- 5) Отметить точку пересечения дуг окружностей, построенных в пп. 3 и 4.
- 6) Соединить точки, лежащие на сторонах угла, с точкой пересечения дуг окружностей.

Получили искомый прямоугольник по двум заданным сторонам.

Целесообразно после проведения лабораторной работы предложить учащимся в качестве домашней самостоятельной работы построить прямоугольник, задав длины двух отрезков, ориентируясь на полученные предписания.

## **РАБОТА 4.**

### **Развертка куба**

*Место в изучении темы:* раздел «Тела и фигуры в пространстве».

*Цель работы:* формирование представлений о кубе, его поверхности, свойствах куба; формирование воображения и пространственного мышления при построении модели куба с помощью развертки.

*Задачи:*

- 1) развивать восприятие понятий, связанных с телами и фигурами в пространстве;
- 2) развивать пространственное воображение при конструировании разверток куба;
- 3) сконструировать развертку куба и собрать из нее модель куба.

#### **Задание 1.**

Поиграем в кубики.

#### **Задание 2.**

Что такое развёртка?

#### **Задание 3.**

Сколько развёрток у куба?

- 1) Проведите эксперимент «Развёртки куба».
- 2) Ответьте на вопрос: «Сколько развёрток у куба?»
- 3) Найдите информацию о развёртках куба.
- 4) Обобщите результаты эксперимента.

#### **Задание 4.**

Модель куба.

- 1) Выберите вид развёртки куба и начертите её.
- 2) Проверьте правильность построения развёртки куба, сконструировав модель куба.

*Рекомендации для учителя.* В рамках заданий 1 и 2 учитель должен мотивировать пятиклассников к выполнению практической работы. Так как школьникам уже знакомо понятие куба из детства, начальной школы, то создать проблемную ситуацию можно, например, через игру в кубики, предложив школьникам решить задачи, за основу которых взяты известные задачи-головоломки про паука и муху и про разрезание куба. На этом этапе практической работы можно продемонстрировать видео «[Развертка](#)», представленное на сайте «Математические этюды», из которого школьники узнают, что такое развертка многогранника, как задать условия склейки и можно ли из латинского креста, который является разверткой куба, получить другую фигуру.

Задание 3 направлено на поиск информации о числе разверток куба. Учитель организует исследовательскую деятельность учеников, поставив перед ними учебно-познавательную задачу: выяснить, можно ли разрезать куб по ребрам так, чтобы развертками покрыть (заполнить) плоскость без пропусков. Учащиеся выдвигают гипотезы о возможности полного заполнения плоскости и о количестве разверток куба. Затем выполняют эксперимент: представляют, как можно разрезать куб по ребрам, мысленно заполняют плоскость развертками; изображают заполнение на листе бумаги, рисуя различные варианты; работают с бумажными кубиками, разрезая их и заполняя плоскость. При обобщении результатов эксперимента учитель демонстрирует видео «[Кубистский паркет](#)» (сайт «Математические этюды»), в котором представлены все одиннадцать способов реберного разрезания

куба, что подтвердит или опровергнет гипотезу учащихся о количестве разверток куба.

Задание 4 направлено на конструирование модели куба из развертки. Ученики, узнав, что существует одиннадцать способов реберного разрезания куба, изготавливают развертку, а затем конструируют модель куба.

Важно при этом обращать внимание учащихся на сам процесс сворачивания, на то, какие грани оказались противоположными, а какие – соседними, какие отрезки и точки совместились. Полезно снабдить учащихся и теми фигурами, которые не могут быть развертками, дать им возможность попытаться обнаружить это практическим путем и самостоятельно найти причину. Приобретя такой значительный опыт сворачивания разверток, дальнейшие упражнения учащиеся смогут уже выполнять мысленно либо вспоминая, как они сворачивали данную развертку, если она им уже встречалась, либо по аналогии с этим, если встречаются с ней впервые. В любом случае в дальнейшем учитель должен подстраховывать тех учащихся, которым пока это сделать трудно, дать им развертку в руки, вернуться к практическому способу решения предложенной задачи. Переход от практического решения к мысленному должен осуществляться постепенно, с учетом индивидуального развития учащихся.

*Интернет-ресурсы:*

1. Видео «Развертка» // Математические этюды. – Электронный доступ: URL: <https://etudes.ru/etudes/polyhedra-net/?ref=calso>
2. Видео «Кубистский паркет» // Математические этюды. – Электронный доступ: URL: <https://etudes.ru/etudes/cubic-parquet/?ref=calso>
3. Видео «И это развертка» // Математические этюды. – Электронный доступ: URL: <https://etudes.ru/etudes/polyhedra-development/?ref=calso>

## Подведем итоги

1. Основной целью изучения геометрии на досистематическом этапе является создание широкого круга представлений о геометрических объектах, их свойствах и основных фактах геометрии, развитие пространственного воображения, геометрической зоркости и навыков моделирования геометрических объектов.

В 5–6-х классах учащийся должен накопить значительный запас геометрических знаний в виде фактов, понятий, свойств, способов действий с геометрическими объектами, которые в 7–9-х классах он будет приводить в систему, выстраивать в теорию, основанную на аксиоматическом методе и дедукции. Реализовать эту цель возможно в ходе изучения наглядной геометрии.

2. Отбор содержания и методика его изучения должны быть адекватны возрастным психологическим особенностям учащихся 5–6-х классов. Нельзя забывать и о непрерывности геометрического образования, о геометрической целесообразности и значимости. Содержание распределяется по двум линиям: геометрические фигуры и их свойства; измерение геометрических величин. Логикой изложения содержания является сочетание индуктивного подхода, основанного на приобретенном опыте, и элементов дедукции. В основе изучения содержания лежит наглядно-эмпирический метод познания. Он включает в себя визуальное и практическое изучение геометрических объектов, представленных в предметном и графическом виде, а также в виде мысленных образов. Главным же критерием усвоения содержания является умение – умение построить фигуру, описать ее свойства и т. п.



## Литература для учителя

### *К разделу 1*

1. Концепция развития математического образования в Российской Федерации: утверждена распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 N 2506-р // Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/> (дата обращения 10.05.2022).

2. Математика. 5–6 классы. Алгебра. 7–9 классы. Планируемые результаты. Система заданий. ФГОС / под ред. Г. С. Ковалевой и О. Б. Логиновой. – М. : Просвещение, 2018.

3. Математика. Сборник рабочих программ. 5–6 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. – М. : Просвещение, 2014.

4. Перечень поручений по итогам конференции по искусственному интеллекту [Электронный ресурс] // [Перечень поручений по итогам конференции по искусственному интеллекту • Президент России \(kremlin.ru\)](https://www.kremlin.ru/press/news/2022/06/17/24311) (дата обращения: 17.06.2022).

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 N 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 N 64101) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027> (дата обращения 04.05.2022).

6. Примерная основная образовательная программа основного общего образования [Электронный ресурс] // [Примерная основная образовательная программа основного общего образования \(edsoo.ru\)](https://www.edsoo.ru/) (дата обращения: 17.06.2022).

7. Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Математика» базовый уровень [Электронный ресурс] // [Примерная](https://www.edsoo.ru/)

[рабочая программа основного общего образования предмета «Математика» базовый уровень \(edsoo.ru\)](#) (дата обращения: 17.06.2022).

8. Рослова Л. О. Международный опыт обучения математике с использованием цифровых технологий // Математика. – 2021. – № 2 (821). – С. 42–50.

9. Рослова Л. О. Проблема обновления содержания общего образования: от частных случаев к созданию комплексной модели / Л. О. Рослова // Вестник образования. – 2017. – № 10. – С. 27–33.

10. Рослова Л. О., Суворова С. Б., Кузнецова Л. В., Минаева С. С. Влияние современного социума на обучение математике в основной школе // [Математика. Первое сентября](#). – 2010. – № 14. – С. 4.

## *К разделу 2*

### *К п. 2.1*

11. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс / Е. А. Бунимович, Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова и др.: учеб. для общеобр. организаций. – М.: Просвещение. – (УМК «Сферы»).

12. Математика. 5 класс: учеб. для общеобр. организаций / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, И. Ф. Шарыгина и др. / под ред. Г. В. Дорофеева и И. Ф. Шарыгина. – М. : Просвещение.

13. Математика. 5 класс: учеб. для общеобр. организаций / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников и др. – М. : Просвещение.

14. Математика. 5 класс: учеб. для общеобр. организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир; под ред. Подольского В. Е. – М. : Просвещение.

15. Математика. 5 класс: учеб. для общеобр. организаций / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков и др.

16. Метапредметные результаты: Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации: 5 класс : пособие для учителя. – М.; СПб. : Просвещение, 2014.

17. Метапредметные результаты: Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации: 5 класс : Варианты 1, 2. – М.; СПб. : Просвещение, 2014.

18. Метапредметные результаты: Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации: 5 класс : Варианты 3, 4. – М.; СПб. : Просвещение, 2014.

19. Рослова Л. О. Учим читать математический текст // Математика. Первое сентября. – 2011. – № 4.

#### *К пп. 2.2–2.4*

20. Алексеева Е. Е. Диверсификация содержания математического образования как средство развития учащихся / Е. Е. Алексеева // Сборник статей международной научно-практической конференции «Образование – 2030. Дорожная карта», 15 июня 2021 г. – М. : Издательство Перо, 2021. – 287 с. – С. 187–191.

21. Алексеева Е. Е. Методика формирования функциональной грамотности учащихся в обучении математике / Е. Е. Алексеева // Проблемы современного педагогического образования. Сборник научных трудов. – Ялта : РИО ГПА, 2020. – Вып. 66. – Ч. 2. – 353 с. – С. 10–15.

22. Алексеева Е. Е. Методические особенности формирования математической грамотности учащихся как составляющей функциональной грамотности / Е. Е. Алексеева // Мир науки, культуры, образования. – 2020. – № 4 (83). – г. Горно-Алтайск, 2020 г. – 508 с. – С. 214–218.

23. Алексеева Е. Е. Реализация требований ФГОС при обучении решению текстовых задач в курсе математики 5–6 классов / Е. Е. Алексеева // Опыт и проблемы математического образования школьников в условиях введения ФГОС ООО (по итогам 2014/2015 учебного года): материалы научно-практической конференции. Москва, 18 мая 2015 г. / под ред. Е. Л. Мардахаевой. – АСОУ, 2015. – 88 с. – С. 14–22.

24. Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы (5–9 классы) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/> (дата обращения 01.09.2022).

25. Компьютер на уроке: создание современной информационно-образовательной среды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://seninvg07.narod.ru/index.htm> (дата обращения 01.09.2022).

26. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1 : учеб. пособие. В 2-х ч. Ч. 1 / [Г. С. Ковалева и др.]; под ред. Г. С. Ковалевой, Л. О. Рословой. – М.; СПб. : Просвещение, 2021. – (Функциональная грамотность. Учимся для жизни).

27. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2 : учеб. пособие. В 2-х ч. Ч. 1 / [Г. С. Ковалева и др.]; под ред. Г. С. Ковалевой, Л. О. Рословой. – М.; СПб. : Просвещение, 2021. – (Функциональная грамотность. Учимся для жизни).

28. Новая образовательная среда «Единое окно доступа к информационным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru> (дата обращения 01.09.2022).

29. Примеры заданий по математической грамотности, которые использовались в исследовании PISA в 2003–2012 годах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.centeroko.ru/pisa15/pisa15\\_pub.html](http://www.centeroko.ru/pisa15/pisa15_pub.html) (дата обращения 01.09.2022).

30. Рослова Л. О. В поиске путей развития математической грамотности учащихся / Л. О. Рослова // Педагогические измерения. – 2017. – № 2. – С. 63–68.

31. Рослова Л. О. Используем открытые задания исследования PISA / Л. О. Рослова // Математика. – 2020. – № 2. – С. 8–13.

32. Рослова Л. О. О формировании функциональной математической грамотности младших школьников / Л. О. Рослова // Начальное образование. – 2018. – № 2 (85). – С. 10–16.

33. Рослова Л. О. Формирование метапредметных результатов обучения средствами практико-ориентированных заданий с математическим содержанием / Л. О. Рослова // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2017. – Т. 2. – № 5 (44). – С. 69–78.

34. Рослова Л. О. Функциональная математическая грамотность: что под этим понимать и как формировать / Л. О. Рослова // Педагогика. – 2018. – № 10. – С. 48–55.

35. Рослова Л. О. Квитко Е. С. Денищева Л. О. Карамова И. И. Проблема формирования способности «применять математику» в контексте уровней математической грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2020. – Т. 2. – № 2 (70). – С. 74–99. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44358177>.

36. Рослова Л. О., Краснянская К. А., Квитко Е. С. Концептуальные основы формирования и оценки математической грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – Т. 1. – № 4 (61). – С. 58–79.

37. Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fg.resn.edu.ru/> (дата обращения 01.09.2022).

## **К п. 2.5**

38. Афонькин С. Ю., Капитонова И. В. Оригами и геометрия. – Чебоксары : ЧГУ, 1993.

39. Белим С. Н. Задачи по геометрии, решаемые методами оригами. – М. : Изд-во «Аким», 1998.

40. Грищенко Д. И. Оригами, или что можно получить с помощью складывания листа бумаги // Математическое просвещение. – 2013. – Вып. 17. – С. 68–87.

41. Дьюдени Г. Э. Пятьсот двадцать головоломок / Сост. и ред. амер. изд. М. Гарднер; пер. с англ. Ю. Н. Сударева. – М. : Мир, 1975.

42. Журнал «Оригами». – № 7 (май–июнь 1997). – М. : Изд-во «Аким».

43. Журнал «Оригами». – № 3 (май–июнь 1998). – М. : Изд-во «Аким».

44. Журнал «Оригами». – № 6 (ноябрь–декабрь 1999). – М. : Изд-во «Аким».

45. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учеб. для общеобр. организаций / Е. А. Бунимович, Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова и др. – М. : Просвещение, 2020. – (УМК «Сферы»).

46. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: задачник / Е. А. Бунимович, Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова и др. – М. : Просвещение, 2020. – (УМК «Сферы»).

47. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: тетрадь-тренажер / Е. А. Бунимович, Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова и др. – М. : Просвещение, 2020. – (УМК «Сферы»).

48. Математика. Наглядная геометрия. 5–6 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / В. А. Панчишина, Э. Г. Гельфман и др. – М. : Просвещение, 2019.

49. Математика: учеб. для учащихся 5 классов общеобр. организаций / под ред. Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина. – М. : Просвещение, 2020.

50. Математика: рабочая тетрадь для учащихся 5 классов общеобр. организаций / УМК под ред. Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина. – М. : Просвещение, 2020.

51. Математические этюды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://etudes.ru/etudes/polyhedra-net/?ref=calso> (дата обращения 01.09.2022).

52. Наглядная геометрия. Рабочая тетрадь / В. А. Смирнов, И. В. Ященко, И. М. Смирнова. – М. : МЦНМО. – (Рабочие тетради: 1) Отрезки и прямые. Углы. Геометрические места точек. 2) Многоугольники и ломаные. Симметрия. Кривые как траектории движения точек. 3) Паркеты.

Площадь. Разрезание. 4) Многогранники. Правильные многогранники. Объем и площадь поверхности.)

53. Наглядная геометрия: учеб. пособие по математике для 5 класса общеобразоват. организаций / Н. Б. Истомина, Н. С. Подходова, Н. Б. Тихонова. – М. : Просвещение.

54. Ходот Т. В., Ходот А. Ю., Велиховская В. Л. Математика. 5–6 классы. Наглядная геометрия. – М. : Просвещение, 2021.

55. Чиканцева Н. И. Оригами в геометрии. – Москва, 1996.

56. Шарыгин И. Ф. Некоторые размышления по поводу школьного курса геометрии // Учительская газета. – 1992. – № 20. – С. 11–13.

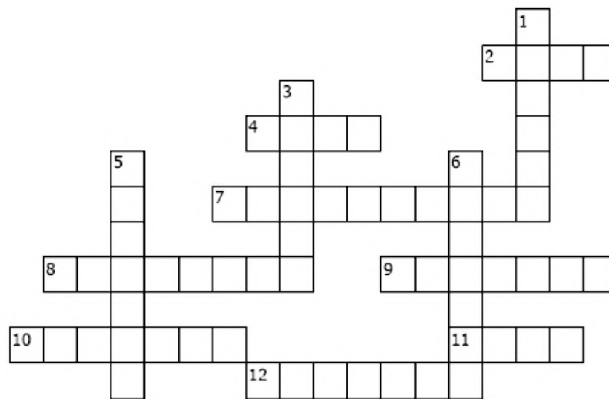
57. Шарыгин И. Ф., Ерганжиева Л. Н. Математика. Наглядная геометрия. 5–6 классы. – М. : Дрофа; Российский учебник, 2019.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### *Приложение 1. Примеры задач, используемых при изучении темы «Натуральные числа» для организации процесса формирования функциональной математической грамотности*

#### Пример 1.

#### *Кроссворд по математике. 5-й класс. «Деление натуральных чисел»*



*По горизонтали:*

2.  $777 : 111 = \dots ?$
4. Число, на которое делить нельзя.
7. Какое число является в выражении делимое  $12 : 4 = 3?$
8. Число, на которое делят.
9. Число, которое иногда получается при делении.
10. Число, которое делят.
11.  $3 : 3 = \dots ?$
12. Действие, обратное умножению.

*По вертикали:*

1. Какое число является в выражении частным  $63 : 7 = 9?$
3. Какое число является в выражении делителем  $24 : 8 = 3?$
5. Многочисленные числа удобнее делить в  $\dots$ .
6. Результат деления.



## Пример 2.

### Простое число

Великий русский математик Пафнутий Львович Чебышёв доказал, что между любым натуральным числом  $n$  (кроме 1) и удвоенным –  $2n$  всегда находится, по меньшей мере, одно простое число. Например, между 2 и 4 находится простое число 3. Проверьте это свойство для всех натуральных чисел от 3 до 20.

Решение задачи удобно оформить в виде таблицы, в которой в первой строке будут числа от 3 до 20, во второй – удвоенное число, а в третьей – простое число, находящееся между ними, которое учащиеся приводят самостоятельно. Можно предложить учащимся выписать все простые числа, которые находятся между числом  $n$  (кроме 1) и  $2n$ .

$n$	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
$2n$	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
Простые числа, расположенные между натуральным числом и удвоенным	3																		
		5	5																
			7	7	7														
					11	11	11	11	11										
						13	13	13	13	13	13								
								17	17	17	17	17	17	17	17				
									19	19	19	19	19	19	19	19	19		
											23	23	23	23	23	23	23	23	23
														29	29	29	29	29	29
															31	31	31	31	31
																		37	37

### Пример 3.

#### *Медведь коала*

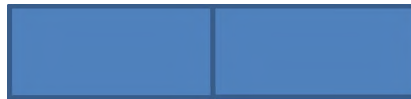
Маленький коала съедает листья с одного эвкалиптового дерева за 10 часов, а каждый из его родителей ест вдвое быстрее. За сколько времени это семейство объест все листья с одного эвкалиптового дерева? Запиши решение по действиям с пояснениями и ответ.

#### *Схема поиска решения задачи*

Маленький  
медвежонок коала



Мама  
маленького медвежонка



Папа  
маленького медвежонка



#### *Рассуждения учащихся*

Так как каждый из родителей маленького медвежонка коала за 1 час ест вдвое быстрее, то вместе за 1 час они съедят в 5 раз больше листьев эвкалиптового дерева. Следовательно, вместе им понадобится в 5 раз меньше времени, т. е.  $10 : 5 = 2$  (ч).

*Ответ:* за 2 часа.

## Пример 4.

### Микроб

В банку попал 1 микроб, и через 20 минут банка была наполнена микробами, причём известно, что количество микробов ежеминутно удваивалось. За сколько минут банка была наполнена микробами наполовину? Запиши свои рассуждения и ответ.

#### Схема поиска решения задачи



#### Рассуждения учащихся

1) Так как каждую минуту количество микробов удваивается, то и в течение последней минуты количество увеличилось вдвое.

2) Так как через 20 минут банка полностью была наполнена микробами, то в течение 20-й минуты их количество стало в два раза больше (банка стала полностью наполнена), следовательно, за первые 19 минут банка наполнилась наполовину.

*Ответ:* через 19 минут.

### Пример 5.

#### *Метрополитен*

Московский метрополитен открыт с шести утра до часу ночи. В настоящее время самая медленная скорость движения эскалатора – 75 см/с. Сколько километров в день пробегает каждая ступенька эскалатора?

#### *Рассуждения учащихся*

1) Так как эскалатор движется с шести утра до часу ночи, то время его движения 19 часов =  $19 \cdot 3600 = 68400$  с.

2)  $75 \cdot 6840000 = 5130000$  (см) = 51300 (м) = 51 км 300 м.

Предложить учащимся выполнить округление и найти приближенное число километров (примерно 51 км).

*Ответ:* 51 км.

## Пример 6.

### *Вредные выбросы*

Бак легкового автомобиля вмещает около 56 л бензина, или почти 42 кг по массе. Для его использования потребуется по массе почти в 4 раза больше кислорода.

При эксплуатации автомобиля расход топлива – 10 л на 100 км.

Автолюбитель решил перед путешествием на расстояние 1680 км к морю сравнить потребление кислорода и выбросы диоксида углерода за поездку, если расход бензина 10 л на 100 км и при потреблении 14 л бензина выброс диоксида углерода составляет 9 кг, и решить, каким транспортом он поедет в путешествие. Помогите путешественнику выполнить расчёты.

*Решение.*

- 1)  $42 \cdot 4 = 168$  кг кислорода съедает 1 бак бензина
- 2) 100 км – 10 л, то 10 км – 1 л
- 3)  $1680 : 10 = 168$  л надо в одну сторону
- 4)  $168 : 56 = 3$  бака бензина в одну сторону
- 5)  $3 \cdot 2 = 6$  баков бензина за всю поездку (туда и обратно)
- 6)  $168 \cdot 6 = 1008$  кг кислорода съест автомобиль за всю поездку
- 7)  $1008 : 14 = 72$  – в 72 раз больше понадобится бензина
- 8)  $9 \cdot 72 = 648$  кг – диоксида углерода.

Следовательно, **1008 кг** кислорода съест автомобиль за всю поездку, выбросы диоксида углерода составят **648 кг**.

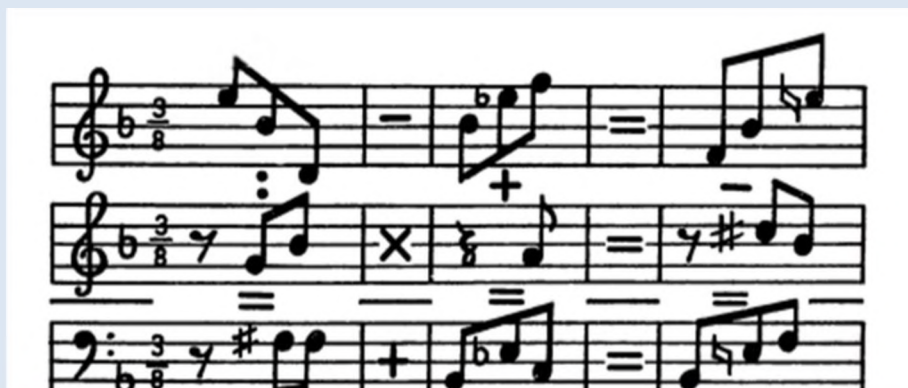
Кроме диоксида углерода автомобиль выбрасывает в воздух оксиды азота, углеводороды и др.

## Пример 7.

### Музыкальный ребус

Ежегодно в международный день числа  $\pi$  в школе проходит математический праздник. В этом году ребятам предложили разгадать музыкальный ребус.

Решите ребус, заменив ноты цифрами так, чтобы все указанные арифметические действия по горизонтали и вертикали выполнялись, а полученные результаты были верными.



#### Рекомендации и подсказки в случае затруднений

1) Каждой ноте соответствует определенная цифра – одна и та же для одной и той же ноты в любой октаве и в любом ключе – скрипичном или басовом.

2) Учитываются бемоли (b), диезы (#) и бекары (н), так как основных нот в октаве семь, а цифр десять.

3) Можно перевести ребус в более удобную (привычную) для учащихся форму – буквенное обозначение.

*Решение.*

А	Б	В	–	Б	Г	Д	=	Д	Б	А	5	2	8	–	2	0	3	=	3	2	5						
:				+			–				:				+			–									
Е	Б	•			Ж	=	3	Б	1	2	•			6	=	7	2	4	4	+	2	0	9	=	2	5	3
И	И	+	Б	Г	К	=	Б	А	Д																		

Есть и другие варианты, поэтому можно предложить учащимся их найти.

## Пример 8.

### *Остров Врангеля*

В Северном Ледовитом океане между Восточно-Сибирским морем и Чукотским морем расположен российский остров Врангеля, который назван в честь русского мореплавателя и государственного деятеля XIX века Фердинанда Петровича Врангеля. Остров находится на границе Западного и Восточного полушарий и разделяется 180-м меридианом на две почти равные части. Отделён от материка (северное побережье Чукотки) проливом Лонга, шириной в самой узкой части около 140 км. Площадь острова составляет приблизительно семь с половиной тысяч квадратных километров.

О существовании этого острова русским первопроходцам было известно ещё с середины XVII века по рассказам коренного населения Чукотки и аляскинских эскимосов. Не позже 1707 года русский первопроходец Иван Лъвов впервые нанёс остров на карту. Осенью 1911 года российская гидрографическая экспедиция на судне «Вайгач» высадилась на острове Врангеля и подняла на нём российский флаг. В 1926 году была основана полярная станция, которой руководил исследователь Г. Я. Ушаков.

*Вопрос 1.* Сколько лет прошло с момента, когда нанесли остров Врангеля на карту, до момента водружения российского флага на острове?



*Вопрос 2.* В каком веке на острове была основана полярная станция?

а) XVII   б) XIX   в) XX   г) XXI

*Вопрос 3.* Что меньше: площадь города Москвы в пределах МКАД или площадь острова Врангеля и на сколько?

*Вопрос 4.* Укажите, в начале какого века остров Врангеля окончательно стал принадлежать России и почему?



## Приложение 2. Примеры тем и материалов для конструирования кейса

### Пример 1.

#### *Мосты*

Мост – дорожное сооружение, возведённое над каким-либо препятствием, например, через водоём, овраг. Мост, возведённый через дорогу или железнодорожные пути, называют путепроводом, через овраг или ущелье – виадуком. Мост является одним из древнейших инженерных изобретений человечества.

Реально ли сосчитать все мосты, расположенные в самом Петербурге и его пригородах? Это очень сложно.

Общая протяжённость всех водотоков на территории Санкт-Петербурга достигает 282 км, а их водная поверхность составляет около 7% всей площади города. В городе и его пригородах много рек и каналов, только в черте города 94 рек, рукавов, протоков и 20 искусственных каналов общей протяжённостью свыше 160 км.

Через каждый, даже очень небольшой, ручей перекинута множество мостов. К примеру, в Петербурге и пригородах насчитывается около 800 мостов, более 300 из них расположены на территории города. Тридцать мостов Петербурга охраняются государством, представляют историческую ценность.



Дворцовый мост в Санкт-Петербурге, 1916 г.

23 декабря 2016 г. самому популярному мосту Петербурга исполнилось 100 лет.



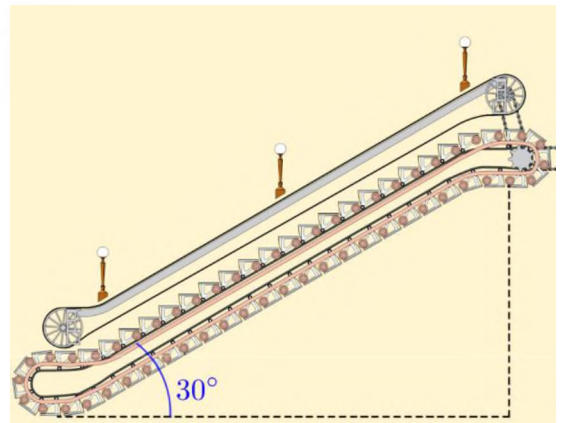
## Пример 2.

### *Метро*

Когда проектировали эскалатор, даже подбор материалов для роликов был очень важной и трудной задачей. Московский метрополитен открыт примерно с шести утра до часу ночи, т. е. больше 19 часов – больше 68 тысяч секунд в день. Самая медленная скорость эксплуатации эскалатора сейчас 0,75 м/с, значит, ступенька пробегает каждый день больше 50 километров. И так без усталости, день за днём, в год более 18 тысяч километров! Представляете, каков должен быть материал, чтобы ролики без регулярных ремонтов и замен могли выдерживать постоянно едущих на ступеньках пассажиров. И это только одна деталь и один вопрос, который пришлось решать советским инженерам, а таких вопросов были тысячи.



Вот так примерно выглядит схема эскалатора. Если посмотреть сбоку, то видно, что именно взаимное расположение направляющих рельс больших и маленьких роликов обеспечивает основное свойство эскалатора: в верхней части «живой лестницы», по которой едут пассажиры, ступени всегда горизонтальны. В нижней же части ступени возвращаются вверх параллельно направляющим, не занимая места в туннеле.


















*Читать полностью:* Глубина заложения / Этюды // Математические этюды. – URL <https://etudes.ru/etudes/underground>.

**Приложение 3. Примеры заданий для организации процесса формирования и выявления уровня сформированности функциональной математической грамотности в 5-м классе**

[[Математическая грамотность. Методические рекомендации, 5–9 классы, 2021 г.](#)]

**Пример 1.**

Грибная охота

<p><b>Грибная охота</b> Задание 1/3</p> <p><i>Прочитайте текст «Грибная охота», расположенный справа. Заполните запись выражения числами.</i></p> <p>Русаковы купили 4 разные корзинки общей вместимостью 25 литров. Какие корзинки купили Русаковы?</p> <p><i>Дополните числовое выражение, которое покажет, какой вместимости корзинки купили Русаковы.</i></p> <p><input type="text"/> + <input type="text"/> + <input type="text"/> + <input type="text"/> = 25</p>	<p style="text-align: center;"><b>ГРИБНАЯ ОХОТА</b></p> <p>Семья Русаковых (папа, мама, дочь и сын) приобрела на август путевки в пансионат. Их знакомые, которые отдыхали в этом пансионате, предупредили, что область, где расположен пансионат, славится грибными местами. Русаковы решили запастись корзинами для грибов. Они поручили своей 12-летней дочери Наде посмотреть, что предлагается в Интернете.</p> <p>Надя выбрала понравившиеся ей корзинки и составила таблицу.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%;">Характеристика</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Вместимость. Объем, л</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> </table>	Характеристика						Вместимость. Объем, л	9	8	6	4	2
Характеристика													
Вместимость. Объем, л	9	8	6	4	2								

### Грибная охота

#### Задание 2/3

Прочитайте текст «Грибная охота», расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос в виде числа.

Используйте информацию из текста, расположенного справа, чтобы определить, сколько грибов (в граммах) собрал папа.

Запишите свой ответ в виде числа.

граммов

### ГРИБНАЯ ОХОТА

Русаковы сходили в лес за грибами, а затем взвесили собранные грибы.

Марина обратила внимание, что числовые значения масс грибов образуют последовательность, в которой каждая следующая масса, начиная со второй, больше предыдущей на одну и ту же величину.

Марина собрала меньше всех грибов – 750 г, мама собрала 2 кг 250 г, Костя собрал больше всех – 5 кг 250 г. Папа собрал больше грибов, чем мама.

Сколько грибов собрал папа?

Марина собрала меньше всех грибов	750 г
Мама собрала	2 кг 250 г
Костя собрал больше всех	5 кг 250 г
Папа собрал больше грибов, чем мама.	

### Грибная охота

Задание 3/3

*Прочитайте текст «Грибная охота», расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.*

Среди собранных семьёй Русаковых грибов оказалось 2 кг 650 г белых грибов, которые решено было засушить. После очистки белых грибов весы показали 2 кг 150 г. Верно ли, что из очищенных грибов получится меньше половины килограмма сухих?

*Отметьте все верные варианты ответа.*

- Верно. Объяснение:  $2150 : 5 = 430$  (г),  $430 \text{ г} < 500 \text{ г}$ .
- Неверно. Объяснение:  $2650 : 5 = 530$  (г),  $530 > 500 \text{ г}$ .
- Верно. Объяснение: Сушат очищенные грибы, пятая часть очищенных грибов составляет 430 граммов, это меньше половины килограмма.
- Неверно. Объяснение: Пятая часть грибов составляет 530 граммов, это больше половины килограмма.
- Неверно. Объяснение:  $2650 - 2150 = 500$  г, это не меньше половины килограмма.

### ГРИБНАЯ ОХОТА

Грибы в основном состоят из воды. Известно, что при сушке очищенных грибов остаётся лишь пятая часть их массы.

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ (5 класс)**  
**Характеристики заданий и система оценивания**

<b>ЗАДАНИЕ 1. ГРИБНАЯ ОХОТА. (1 из 3). МФГ_МА_5_015_01_А6</b>	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Содержательная область оценки:</b> неопределенность и данные</li> <li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> рассуждать</li> <li>• <b>Контекст:</b> личный</li> <li>• <b>Уровень сложности:</b> низкий</li> <li>• <b>Формат ответа:</b> задание с несколькими краткими ответами</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> подбирать данные для ответа на вопрос, представлять результат в заданном виде (числовое выражение)</li> <li>• <b>Максимальный балл:</b> 1 балл</li> </ul>	
<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>1</b>	Записано верное числовое равенство $9 + 8 + 6 + 2 = 25$ , слагаемые могут быть записаны в любом порядке
<b>0</b>	Другие варианты или ответ отсутствует.

<b>ЗАДАНИЕ 2. ГРИБНАЯ ОХОТА. (2 из 3). МФГ_МА_5_015_02_А6</b>	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Содержательная область оценки:</b> изменение и зависимости</li> <li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> рассуждать</li> <li>• <b>Контекст:</b> личный</li> <li>• <b>Уровень сложности:</b> средний</li> <li>• <b>Формат ответа:</b> задание с кратким ответом</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> устанавливать последовательность значений величин (массы), правило, по которому она составлена, дополнять последовательность</li> <li>• <b>Максимальный балл:</b> 2 балла</li> </ul>	
<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Записано число 3750 ИЛИ 3 750.
<b>1</b>	Записано число 1500 ИЛИ 1 500 («шаг последовательности»).
<b>0</b>	Другие варианты или ответ отсутствует.

<b>ЗАДАНИЕ 3. ГРИБНАЯ ОХОТА. (3 из 3). МФГ_МА_5_015_03_А6</b>	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Содержательная область оценки:</b> количество</li> <li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> применять</li> <li>• <b>Контекст:</b> общественный</li> <li>• <b>Уровень сложности:</b> средний</li> <li>• <b>Формат ответа:</b> задание с выбором нескольких верных ответов</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> находить долю числа, выбранного в соответствии с практической ситуацией, выбирать правильные ответы с объяснением</li> <li>• <b>Максимальный балл:</b> 2 балла</li> </ul>	
<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Отмечены ответы: 1 (Верно. Объяснение: $2150:5=430$ (г), $430 \text{ г} < 500 \text{ г}$ ) и 3 (Верно. Объяснение: Сушат очищенные грибы, пятая часть очищенных грибов составляет 430 граммов, это меньше половины килограмма) и никакие другие.
<b>1</b>	Отмечен один любой из двух верных ответов и никакой другой.
<b>0</b>	Другие варианты или ответ отсутствует.

## Пример 2.

### Зелёный кузнечик

#### Зелёный кузнечик

Задание 1 / 3

*Прочитайте текст «Зелёный кузнечик», расположенный справа.  
Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.*

Самка зелёного кузнечика отложила 70 яиц. Сколько примерно личинок кузнечика весной смогут добраться до поверхности?

*Отметьте **один** верный вариант ответа.*

- 70
- 63
- 10
- 7

#### ЗЕЛЁНЫЙ КУЗНЕЧИК

Леонид интересуется жизнью кузнечиков. Он собирает информацию об области обитания, условиях проживания, питания, особенностях поведения. Из книг он узнал, что жизнь самого распространённого в нашей стране кузнечика – зелёного – зарождается в почве, на глубине примерно 6 см. Из кладки яиц, которую самка закладывает осенью, появляется и добирается до поверхности примерно десятая часть личинок, каждая размером около 5 мм. Одна из особенностей взрослого кузнечика – длинный, по сравнению с размером тела, прыжок. Зелёный кузнечик может прыгнуть на расстояние, в 20 раз превышающее длину его тела.



### Зелёный кузнечик

Задание 2 / 3

Прочитайте текст «Зелёный кузнечик», расположенный справа. Заполните в таблице пропущенные данные.

Леонид решил представить информацию о зелёном кузнечике в таблице.

Заполните пропуски в таблице.

Кузнечик зелёный

Характеристика	Среднее значение
Длина личинки кузнечика при рождении	_____ мм
Длина тела взрослого кузнечика	28 мм
Длина прыжка	_____ мм
Скорость полёта	30 м/мин

### ЗЕЛЁНЫЙ КУЗНЕЧИК

Леонид интересуется жизнью кузнечиков. Он собирает информацию об области обитания, условиях проживания, питания, особенностях поведения. Из книг он узнал, что жизнь самого распространённого в нашей стране кузнечика – зелёного – зарождается в почве, на глубине примерно 6 см. Из кладки яиц, которую самка закладывает осенью, появляется и добирается до поверхности примерно десятая часть личинок, каждая размером около 5 мм. Одна из особенностей взрослого кузнечика – длинный, по сравнению с размером тела, прыжок. Зелёный кузнечик может прыгнуть на расстояние, в 20 раз превышающее длину его тела.





### Зелёный кузнечик

Задание 3 / 3

Прочитайте текст «Зелёный кузнечик», расположенный справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

В журнальной статье Леонид прочитал о нашествии саранчи на поле подсолнечника. В статье было указано, что скорость полёта саранчи составила 12 км/ч.

Верно ли, что скорость полёта саранчи была меньше средней скорости полёта кузнечика?

- Верно  
 Неверно

Объясните свой ответ.

### ЗЕЛЁНЫЙ КУЗНЕЧИК

Леонид интересуется жизнью кузнечиков. Он собирает информацию об области обитания, условиях проживания, питания, особенностях поведения.

Леонид решил представить информацию о зелёном кузнечике в таблице.



Кузнечик зелёный

Характеристика	Среднее значение
Длина тела взрослого кузнечика	28 мм
Скорость полёта	30 м/мин



**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ (5 класс)**  
**Характеристики заданий и система оценивания**

<b>ЗАДАНИЕ 1. ЗЕЛЁНЫЙ КУЗНЕЧИК (1 из 3). МФГ_МА_5_024_01_А6</b>	
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Содержательная область оценки:</b> количество</li> <li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> применять</li> <li>• <b>Контекст:</b> научный</li> <li>• <b>Уровень сложности:</b> низкий</li> <li>• <b>Формат ответа:</b> задание с выбором одного верного ответа</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> находить долю числа, выполнять действия с натуральными числами</li> <li>• <b>Максимальный балл:</b> 1</li> </ul>	
Система оценивания:	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>1</b>	Отмечен ответ четвёртый (7).
<b>0</b>	Другой ответ или ответ отсутствует.

<b>ЗАДАНИЕ 2. ЗЕЛЁНЫЙ КУЗНЕЧИК (2 из 3). МФГ_МА_5_024_02_А6</b>	
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Содержательная область оценки:</b> количество</li> <li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> применять</li> <li>• <b>Контекст:</b> общественный</li> <li>• <b>Уровень сложности:</b> средний</li> <li>• <b>Формат ответа:</b> задание с несколькими краткими ответами</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> переводить единицы длины, выполнять действия с натуральными числами</li> <li>• <b>Максимальный балл:</b> 2</li> </ul>	
Система оценивания:	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Вписаны в пропуски в таблице два числа: 5 мм (длина при рождении) и 560 мм (длина прыжка).
<b>1</b>	Верно вписано в пропуски в таблице одно из чисел, а второе число либо отсутствует, либо указано неверное число.
<b>0</b>	Другой ответ или ответ отсутствует.

<b>ЗАДАНИЕ 3. ЗЕЛЁНЫЙ КУЗНЕЧИК (3 из 3). МФГ_МА_5_024_03_А6</b>	
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Содержательная область оценки:</b> изменение и зависимости</li> <li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> формулировать</li> <li>• <b>Контекст:</b> научный</li> <li>• <b>Уровень сложности:</b> высокий</li> <li>• <b>Формат ответа:</b> комплексное задание с выбором ответа и объяснением</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> сравнивать скорости, выраженные в разных единицах, переводить единицы скорости</li> <li>• <b>Максимальный балл:</b> 2</li> </ul>	
Система оценивания:	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Отмечен ответ «Неверно» и приведено объяснение, которое его подтверждает. Например, Скорость саранчи: $12 \text{ км/ч} = 12000 : 60 \text{ м/мин} = 200 \text{ м/мин} > 30 \text{ м/мин}$ (кузнечик). ИЛИ Скорость саранчи = 200 м/мин больше скорости кузнечика – 30 м/мин. Если ответ «Неверно» не отмечен, но он следует из приведённого верного объяснения, то балл не снижается.
<b>1</b>	Отмечен ответ «Неверно», приведено объяснение неполное, но в нем нет неверных утверждений.
<b>0</b>	Другой ответ или ответ отсутствует, включая случай, когда отмечен верный ответ «неверно», а объяснение отсутствует или неверное.

*Научное издание*

МАТЕМАТИКА.  
РЕАЛИЗАЦИЯ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Методическое пособие для учителя

Под редакцией Л. О. Рословой

101000, г. Москва, ул. Жуковского, д.16  
Центр редакционно-издательской деятельности ФГБНУ ИСРО РАО  
Тел. +7(495)621-33-74  
[info@instrao.ru](mailto:info@instrao.ru)  
<https://instrao.ru>

Подготовлено к изданию 15.09.22.  
Формат 60x90 1/8.  
Усл. печ. л. 16,5.

**Методические рекомендации**  
**к ориентировочной основе деятельности учителя ИЯ при работе над развитием**  
**коммуникативных умений, языковых навыков, социокультурных знаний на уровне**  
**основного общего образования**

**1. Общие положения**

Настоящие Методические рекомендации разработаны в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным стандартом основного общего образования, Приказом Минздравсоцразвития РФ от 26.08.2010 № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» и с учётом Общеευропейских компетенций владения иностранным языком (Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment) в целях оказания методической помощи учителям ИЯ в работе над развитием коммуникативных умений, языковых навыков, социокультурных знаний обучающихся на уровне основного общего образования с использованием ориентировочной основы деятельности.

*Ориентировочной основой деятельности* учителя может выступать логика проекта, которая заключается в последовательных этапах его разработки, реализации и рефлексии (самоанализа). Проект – это, с одной стороны, результат проектной деятельности учителя в виде разработанных документов, например рабочей программы, план-карты урока, функциональной модели урока и пр. С другой стороны, *проект* – организационная форма деятельности по целенаправленному изменению образовательной ситуации с заранее установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов.

В этом контексте разработаны и представлены в помощь учителям ИЯ рекомендации-памятки (образцы и алгоритмы деятельности).

**2. В настоящих Методических рекомендациях приведены следующие виды памяток:**

- памятка-алгоритм;
- памятка-инструкция;
- памятка-совет.

## 2.1. Памятка-алгоритм

### как стратегический ориентир деятельности учителя ИЯ

Данный вид памятки ориентирует учителя ИЯ на обязательное выполнение *последовательных действий*.

При использовании памятки учителю рекомендуется рассматривать свою деятельность в контексте соблюдения всех этапов проекта (от выявления проблемы до реализации педагогического проекта, его оценки и рефлексии).

#### *Предпроектный этап.*

Учитель фиксирует проблемы в образовательной практике и понимает, что *что-то* нужно менять в существующей ситуации, но ему пока неясно, *что* нужно сделать и *каким* образом.

*I проектный этап* – проблемно-целевой. Формулировка проблемы, определение вида, формата, цели образовательного проекта, планируемые результаты и критерии их достижения.

Педагог проводит детальный анализ существующей ситуации и выделяет основную проблему или комплекс проблем.

#### **Формулирование проблемы.**

Учителю необходимо чётко сформулировать проблему или комплекс проблем в его профессиональной деятельности и деятельности учеников, понять, что мешает в практике воспитания, обучения, развития достичь высоких результатов.

Например, часто встречающиеся образовательные проблемы можно сформулировать так:

– Отсутствует система тематических знаний у учеников, что не позволяет развивать у них социокультурные знания и умения, владение предметным содержанием речи на требуемом программой по предмету уровне и сужает рамки работы с ценностной ориентацией.

– Отсутствует система знаний и умений, поэтому учащиеся имеют лишь обрывочное понимание содержания учебного материала и могут оперировать им в узком контексте и на репродуктивном уровне, что не позволяет развивать языковые знания и формировать речевые навыки в соответствии с требованиями образовательной программы по предмету.

– Учащиеся большей частью высказываются на репродуктивном уровне в рамках подготовленной или заученной речи. Их так учат (например, на уроках английского языка требование учителя выучить топик является итоговым/контрольным видом работы над развитием иноязычной коммуникативной компетенцией по теме). Это свидетельствует о недостаточном понимании учителем психолого-физиологических особенностей овладения обучающимися иностранным языком, и он организует образовательный процесс только на

этапе формирования речевых навыков и редко выходит на этап их совершенствования, и практически игнорирует этап развития речевых умений. В этом случае достижение требуемого уровня общения на ИЯ в соответствии с ФГОС ООО становится для учащихся недостижимым.

Вид, формат, цели проекта, планируемые результаты и критерии их достижения зависят от характера установленной ведущей проблемы, той конкретной ситуации, которую учитель хочет изменить. Если выявлен комплекс проблем, то нужно проектировать уже целую новую педагогическую систему, т. е. пересматривать весь существующий образовательный процесс. В любом случае на первом этапе проектирования объектом проектирования является педагогическая система как единство системы целей образования и всех факторов, способствующих достижению этих целей. Такое понимание педагогических систем связано с системным подходом к изучению педагогических явлений (по А. М. Новикову).

В качестве средства проектирования и последующей рефлексии процесса достижения результатов и их диагностики на конечном этапе могут использоваться так называемые *план-карты*, при помощи которых фиксируется взаимосвязь частей (педагогические системы-циклы) образовательного процесса, начиная от цикла курса ИЯ, затем цикла учебного года, конкретной четверти, темы, урока. Они являются тоже педагогическими проектами. Фрагмент алгоритма стратегического проектирования педагогической системы курса ИЯ в 5 классе можно представить в виде схемы (рис. 1).

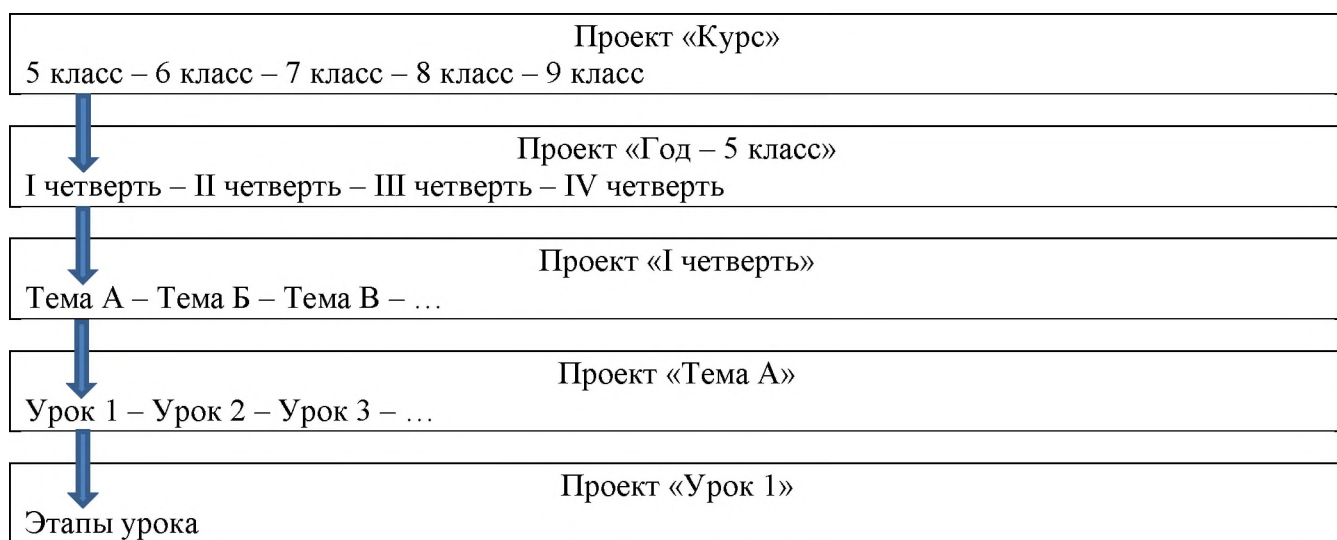


Рис. 1

Аналогично проектируются остальные части педагогической системы в 5 классе. При этом план-карты систем тем и уроков проектируются постепенно, в процессе работы, а вот карты систем курса, года, четверти – обязательно до начала четверти, так как они тесно связаны с целями, задаваемыми этими педагогическими системами, и образуют иерархию целей. Примеры план-карт даны в Приложении 1.

*II проектный этап* – организационно-деятельностный.

Осуществляется реализация спроектированной педагогической системы, т. е. совместная деятельность педагога и обучающегося, что относится к педагогическому процессу.

*III проектный этап* – рефлексивный.

Педагогический проект завершился реализацией спроектированной системы в практике. Теперь педагог должен отрефлексировать – «обратиться назад»: осмыслить, сравнить, оценить исходные и конечные состояния, т. е. осуществить итоговую оценку (самооценку) реализации проекта. Она производится с опорой на план-карты.

## **2.2. Памятка-инструкция**

### **как тактический ориентир деятельности учителя ИЯ**

Данный вид памятки ориентирует на необходимость соблюдения *определённых шагов с возможностью переставлять (опускать) один-два* из них на усмотрение учителя ИЯ. Представим образец деятельности учителя на этапе развития речевых умений учеников (этап крайне редко используется в практике). При использовании настоящей памятки учителю рекомендуется рассматривать свою деятельность в контексте соблюдения всех этапов проекта.

Рассмотрим проект урока *английского языка* в 5 классе по развитию умений письма на ИЯ. На этапе развития речевого умения письмо может рассматриваться как вид общения. Обучение письму на уроках английского языка обучающихся в общеобразовательной школе станет более эффективным, если в основу методики положить упражнения, направленные на развитие умений в написании личного письма, формирование познавательного интереса у учащихся и развитие их творческой активности.

Тип урока – «Обобщение и систематизация» в рамках нескольких тем. Планируемый результат – развитие на определённом уровне иноязычной коммуникативной компетенции; расширение и систематизация знаний о языке, расширение лингвистического кругозора и лексического запаса, дальнейшее овладение общей речевой культурой; уметь писать личное письмо адресату (спрашивать о делах, давать совет) с опорой и без на образец объёмом 100–120 слов; уметь связно высказываться в рамках основных коммуникативных типов речи (описание/характеристика, повествование/сообщение) с опорой и без опоры на тему коммуникативной ситуации объёмом 10–12 фраз. План-карта урока в виде функциональной модели дана в Приложении 3.

1-й этап урока (2 минуты). Активизация знаний по теме урока, ознакомление школьников с темой урока. Учителю необходимо активизировать знания детей по проблеме занятия. На данном этапе необходимо создать положительный интерес к уроку и вовлечь

учеников в иноязычную атмосферу, подвести к теме. Выбор темы урока был обусловлен содержанием трёх последних модулей учебника “Places to go” («Куда можно поехать»), “Types of holidays” («Виды отдыха»), “Activities and feelings” («Активные виды отдыха и чувства»). Учитель напоминает, что учебный год приближается к концу и, скорее всего, дети с нетерпением ждут каникул. Им предлагается в двух-трёх предложениях рассказать, куда они поедут этим летом, используя будущее время (Future Simple). Затем учитель спрашивает учеников, могут ли они описать своё прошлое путешествие, употребляя глаголы в прошедшем времени (Past Simple). Обычно на данном этапе используются только содержательные опоры. Однако, если некоторые ученики испытывают трудности, им можно предложить дидактические карты в виде функциональных опор, с которыми они научились работать ранее (пример опор дан в Приложении 2).

Результатом по содержанию и по способу работы будет являться понимание учениками задачи урока и умение высказаться по обсуждаемому вопросу.

2-й этап урока. Повторение последних тем (8 минут).

Школьникам предлагается повторить три последние темы из учебника: “Places to go” («Куда можно поехать»), “Types of holidays” («Виды отдыха»), “Activities and feelings” («Активные виды отдыха и чувства»). Задача данного этапа – организовать работу учащихся по поиску необходимой информации для повторения в учебнике «Английский в фокусе» для 5 класса. Учитель указывает номера страниц учебника, где находится материал для повторения. Результат по содержанию будет достигнут, если ученики смогут понять учебную задачу, предъявленную учителем. Результатом по способу работы станет умение кратко изложить изученную ранее информацию после повторения.

3-й этап урока. Объяснение написания сообщения однокласснику и жеребьёвка (9 минут). Работа в парах.

На данной стадии учитель рассказывает детям о том, что сегодня на уроке состоится интерактивная игра. Замысел игры состоит в том, чтобы написать сообщение другу, рассказав о своём лете в прошлом или будущем. Имена своих адресатов школьники узнают после жеребьёвки, когда они вытянут карточки с заданием.

Важно отметить, что для данного занятия разработаны разные варианты коммуникативных заданий: в одних карточках требуется написать сообщение товарищу о своём прошлом путешествии, а во втором варианте заданий – рассказать о своих планах на предстоящее лето. При этом у каждого ученика будут разные картинки, на которые можно будет опираться в процессе построения высказывания, а также отличающиеся задания, как писалось выше. Задача данного этапа – обучение написанию сообщения другу и технике построения вопросов. В двух вариантах заданий присутствуют картинки, на которых люди

проводят каникулы пассивно, сидя за компьютером или лёжа на диване. В отличие от этого, в двух других вариантах представлен отдых на свежем воздухе – в деревне или на острове. Школьники должны отнестись к картинкам критично, они могут согласиться или не согласиться с происходящим на изображении. Таким образом, ученикам предоставляется возможность выразить свою позицию. Вместе с карточками, на которых будет написано задание, ученики получают функциональные содержательные опоры, содержащие вспомогательные фразы, которые могут быть использованы в письме. Письмо товарищу должно содержать несколько вопросов. Если ученику досталась карточка с просьбой написать письмо другу в прошедшем времени, то в конце письма он должен задать вопросы в будущем времени, а если в задании нужно составить письмо о планах на будущее, то ученику надо написать вопросы в прошедшем времени. Сообразно этому учитель должен записать на доске схемы построения вопросов.

Затем учитель вместе с учениками составляет план работы над написанием текста сообщения. Его можно представить следующим образом:

1. Написать приветствие.
2. Описать произошедшие события или те, которые произойдут в будущем (согласно вытянутому жребию).
3. Сформулировать вопросы другу.

Кроме того, учитель выписывает примеры вопросов, которые должны быть заданы другу в конце письма:

#### **Past Simple**

Did I/you/he/etc. watch TV last night?

#### **Future Simple**

Will I/you/he etc. will swim?

Итоговый результат по содержанию будет включать умение учеников употреблять грамматические структуры для выражения действий в прошедшем или будущем времени. По способу работы школьники должны уметь проявлять фантазию и уметь работать всем коллективом.

Выделим тот факт, что после того как дети напишут сообщения своим одноклассникам, им нужно будет обменяться картинками с соседями по парте и попробовать догадаться, как именно они описали своё прошлое лето или рассказали о своих планах на будущее, опираясь на содержимое картинки. Важно, чтобы дети не показывали друг другу свои письма. Беседа в парах проводится на английском языке. Тот ученик, который угадает больше, выигрывает. При этом в паре каждый по очереди должен помечать себе на листочке угаданную соседом информацию.



4-й этап урока. Написание сообщения другу о прошлом/будущем путешествии (15 минут).

В течение указанного времени дети пишут письмо, опираясь на лексико-синтаксическую схему и на составленный план. Необходимо решить задачу, заключающуюся в грамотном и чётком отражении своих мыслительных намерений. В результате полученных до этого знаний школьники должны уметь обобщать полученную информацию и работать в ситуации выбора. Результат урока по содержанию будет успешным, если ученики будут знать структуру написания сообщения другу. Соответственно этому результат по способу работы – это соблюдение логичности и последовательности действий в каждом абзаце письма другу.

5-й этап урока. Проверка написанного учениками и работа в парах (6 минут).

На данном этапе задача учителя – это организация проверки в рамках написанного учениками текста сообщения и взаимодействия в парах.

После того как все написали, необходимо, чтобы ученики сами проверили написанные письма. Это занимает 2 минуты. Затем учитель объявляет, что время вышло и пора поработать в парах. За оставшиеся 4 минуты учащиеся проверяют текст сообщения на наличие ошибок и пытаются угадать, чем занимался или будет заниматься летом сосед по парте и куда съездил или только поедет. В результате выполненной работы важно, чтобы ученики усвоили, что необходимым условием выполнения любого задания является самопроверка. Кроме того, нужно владеть техникой описания картинке. По способу работы, школьники должны уметь находить ошибки и высказывать своё мнение и предположения.

6-й этап урока. Подведение итогов. Рефлексия (5 минут).

Задача данного этапа – оценить уровень парной формы сотрудничества в ходе решения поставленной задачи. Школьники высказываются, кто больше угадал в паре. Ученики обмениваются письмами, получают домашнее задание: нужно ответить на вопросы, заданные одноклассником в письме. Результатом по способу работы будет умение рассказать в письменном сообщении о своих планах в прошедшем или будущем времени при использовании грамматических структур и лексики предыдущих тем.

### **2.3. Памятка-совет как операционно-технологический ориентир в деятельности учителя ИЯ**

Данный вид памятки ориентирует учителя ИЯ на необходимость *соблюдения условий*, при которых образовательная деятельность будет наиболее успешной. Например, следование настоящей памятке может способствовать развитию технологии обучения ИЯ в части понимания учениками высказывания/текста с однократного предъявления в естественном темпе. Это характерно для реального общения и является требованием к практическому

владению ИЯ на уровне основного и среднего общего образования. Кроме того, чтобы ученики в *старшей школе* могли выполнить требования по целям обучения относительно такого вида речевой деятельности, как письмо (уметь писать тезисы, аннотацию, реферат), учителю необходимо на уровне обучения в *основной школе* обеспечить условия формирования соответствующих навыков.

Для достижения указанных выше целей эффективным будет использование такого операционно-технологического ориентира, как комплексный приём обучения «Запись на слух с однократного предъявления» (по Е. И. Пассову). Суть приёма заключается в следующем.

Например, на этапе формирования лексического навыка учитель готовит к уроку микротекст (до 8 фраз), включая в него новую лексику. Микротекст представляет собой высказывание (мнение) по обсуждаемой проблеме урока. Это высказывание предъявляется на уроке после ряда условно-речевых упражнений, направленных на введение и отработку новой лексики. Перед учениками ставится задача понять микротекст и составить своё мнение относительно содержания высказывания (согласен/не согласен).

Далее учитель в *нормальном темпе* произносит *однократно* фразу за фразой (повторять фразу нельзя) и ждёт, пока ученики запишут её. Если фраза длинная, её можно разделить на смысловые отрезки. Ученики *обязательно* повторяют шёпотом каждую фразу и только потом записывают её. После записи высказывания учитель предъявляет его письменный вариант на интерактивной доске или проецирует слайд компьютерной презентации в течение одной минуты. Ученики сверяют по ней свои записи, исправляют, дописывают.

Таким образом, данный приём включает четыре вида анализатора: ученик слышит, проговаривает, записывает, прочитывает новые лексические единицы в связном тексте. Умение понимать текст с однократного предъявления в естественном темпе развивается динамично *при условии* систематического применения приёма обучения «Запись на слух с однократного предъявления».

При применении приёма обучения «Запись на слух с однократного предъявления» рекомендуется рассматривать деятельность учителя в контексте соблюдения всех этапов мини-проекта.

## Приложения

### Приложение 1

### Фрагмент алгоритма стратегического проектирования педагогической системы курса немецкого языка в 8 классе

#### Тематическое планирование по курсу немецкого языка для 8 кл. (105ч)

I четверть	27 ур.	II четверть	22 ур.	III четверть	30 ур.	IV четверть	24 ур.
Swanke Schön war es im Sommer Wiederholung	7 13 7	Aber jetzt schon wieder Schule Sagen. Legenden. Balladen Wiederholung	14 6 2	Wir bereiten uns auf eine Deutschlandreise vor. Kinder - und- Jugendbücher Wiederholung	16 6 8	Eine Reise durch die BRD Novellen und Romane Wiederholung	
Rc. - Знать, где и как проводят лето нем дети - знать некоторые странноведческие реалии - знать лексику по теме "отдых летом" - знать Plusquamperfekt - знать о шванках как о литературном жанре		Rc. - Знать школу в Германии - знать расписание уроков в шк. Германии - знать о школьном обмене - знать о Вальдорфских школах - каким должен быть шк.учитель - знать некоторые легенды и баллады нем.лит-ры		Rc. - знать достопримечательности городов ФРГ - знать романтику р.Рейна - знать лексику по теме - знать новые грамм.явл. - знать о подготовке к поездке в Германию (карта, одежда, покупки, правила) - прием гостей			
Rc/p - уметь пользоваться справочной литературой. словарем, комментар. - уметь семантизировать лексику по контексту - уметь составлять рассказ по теме, используя новую лексику и грамматику - уметь читать с полным пониманием текста и со словарем - уметь решать коммуник.задачи на основе прослушанного - уметь использовать в высказываниях аутентичную страннов. информацию		Rc/p - уметь читать тексты с полным пониманием, используя справочный материал - уметь работать с информацией в тексте - уметь семантизировать лексику - уметь воспроизводить услышанное - уметь характеризовать лица и предметы - уметь делить полилоги - уметь понимать аутентичную странноведческую информацию.		Rc/p - уметь работать самостоятельно дома и в школе - уметь делить тексты на сл.отрезки - уметь понимать текст на слух и передавать содержание - уметь использовать новую лексику для решения КЗ - уметь употреблять относительные местоимения во всех падежах - уметь составить диалог по аналогии - уметь работать с аутентичным странноведческим материалом			
<b>Грамматика</b> Plusquamperfekt Wenn, als, nachdem - Satze		<b>Грамматика</b> Futur I (повторение) Придаточные определительные		<b>Грамматика</b> Придаточные определительные с относит.местоим. в Gen SguPL u Dat Pl Map(систематизация)		<b>Грамматика</b> Prasens Passiv, Präteritum Passiv	

#### 8 кл I четверть (2.09- 2.11)

Тема "A"		Тема "B"	
Die Schwänke	7 ур	Schön war es im Sommer!	14 ур
02.09-16.09		17.09-21.10	22.10-1.11
1. "Der kluge Esel." Die Swanke	02.09	1. Was machen die deutsche Kinder im Sommer? Lex.	18.09
2. Till Euleuspiegel. Der kluge Esel	03.09	2. Also wer macht was gem im Sommer? Lex	20.09
3. "Die versunkene Glocke"	05.09	3. Wessen SF sind sinnvoll (sinnlos)? Lex	24.09
4. "Die Somnenuhr" Es war für mich nun	09.09	4. Unser vergangene Sommer Gr	25.09
5 Die Swanke. Was kann ich "sagen"?	10.09	5. Also, was haben die deutschen Kinder in SF gemacht? Gr.	27.09
6 Meine Gedanke über die Swanke. Kontrolle der m.R.	12.09	6. Wie waren die SF der deutschen Kinder? Gr.	01.10
7. Kontrolle der Hauslektüre m.R. Der vergangene Sommer. Perf-Prat	16.09	7. Wo verbringen SF die deut.Jugendlichen? Lex.	02.10
		8. Die Ferienorten Deutschlands Lex	04.10
		9. Обобщение Plusquamperf. Die SF in DL. Was kann ich sagen?	08.10
		10. Erinnerung an den Sommer. Plusquamperf	11.10
		11. Die Temporalsätze. Plusquamperf	14.10
		12. Jugendherbergen. Wiederholung. S.17 Лексико-граммат.знания	15.10
		13. Auf dem Campigplatz. S.18. Der Baron erzählt. Temporalatz	18.10
		14. Контроль гр.знаний Was wißt ihr über die SF in DD	21.10
		1. "Jugendherberge"	22.10
		Kontroll des Lesetelh	22.10
		2. Kontrollarbeit. Test (Gr.K)	25.10
		3. Meine Meinung über SF bin DL	28.10
		4. "Sommerferien in DL"	29.10
		Kontroll der m.R.	29.10
		5. Aus deutscher Klassik. S.51	31.10
		6. Eine Statistik. S.48-50	01.11

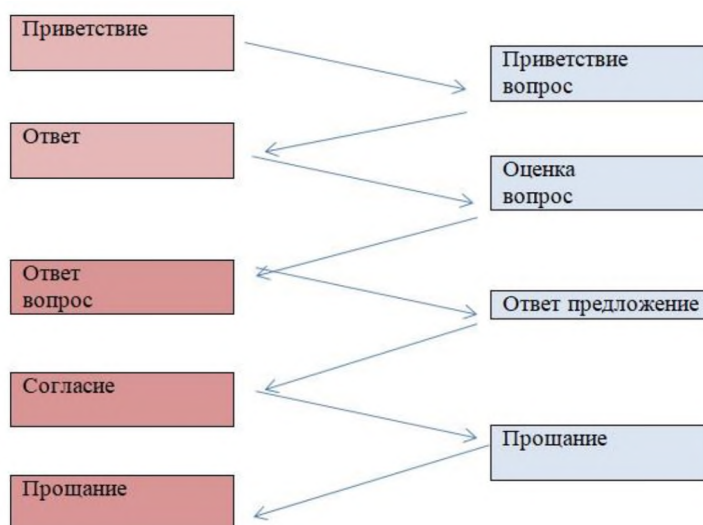
**Дидактическая карта**

Коммуникативная задача: дети часто путешествуют со своими родителями летом. Друзья перезваниваются друг с другом во время каникул. Прочитайте текст диалога и воспроизведите его, используя функциональную опору (ФО-1).

**Телефонный разговор** (дан на английском языке)

- Привет, Люда!
- *Привет! Где ты была?*
- Мы были в Испании.
- *Отлично! Как там?*
- Супер! Мы жили в палатке. Много купались в море. А что делала ты?
- *Мы были у моей бабушки. Это было чудесно! Я часто ходила в лес. Я играла с кошкой и собакой. Приходи ко мне!*
- Ага! Пока!
- *До скорого!*

**ФО-1 «Телефонный разговор»** (функции записаны на английском языке)



**Функциональная опора для написания сообщения другу (ФО-3)**

Firstly ...	So ...
Secondly ...	I believe ...
Besides ...	... because ...
	Besides ...

План-карта урока по развитию умений письма на иностранном языке.

Английский язык. 5 класс

	Этапы урока					
<b>Время</b>	1. (2 минуты) Активизация знаний у детей по теме урока	2. (8 минут) Повторение последних тем	3. (9 минут) Объяснение написания сообщения однокласснику и жеребьевка	4. (15 минут) Написание сообщения другу о прошедшем/будущем путешествии	5. (6 минут) Проверка написанного учениками и работа в парах	6. (5 минут) Подведение итогов. Рефлексия
<b>Задачи этапов урока</b>	Создать положительный интерес к уроку и иноязычную атмосферу	Организовать деятельность учащихся по поиску необходимой информации для повторения	Обучать созданию текста-описания и написанию вопросов	Грамотно и четко отразить свои мыслительные намерения на письме (уметь обобщать полученную информацию, работать в ситуации выбора)	Организовать самопроверку в рамках написанного учениками сообщения и взаимодействие в парах	Оценить уровень сформированности парной формы сотрудничества в ходе решения поставленной задачи
<b>Учебный материал</b>	Материал последних модулей учебника: "Places to go" («Куда можно поехать»), "Types of holiday" («Виды отдыха»), "Activities and feelings" («Активные виды отдыха и чувства»)	Материал последних модулей учебника: "Places to go" («Куда можно поехать»), "Types of holidays" («Виды отдыха»), "Activities and feelings" («Активные виды отдыха и чувства»)	Функциональные опоры для построения высказывания; схемы, записанные на доске для постановки вопроса в письме.  План работы:  1. Написать приветствие  2. Описать произошедшие события или те, которые произойдут в будущем (согласно вытянутому жребию)	План, составленный учителем совместно с учениками; функциональные опоры	План, составленный учителем совместно с учениками; функциональные опоры	План, составленный учителем совместно с учениками; функциональные опоры

			3. Формулировка вопросов другу			
<b>Деятельность учителя</b>	Поприветствовав учеников, учитель подводит детей к теме занятия	Выписывает номера страниц из учебника, которые нужно повторить	Предлагает составить план письма другу и записывает его на доске. Контролирует ситуацию, чтобы дети поняли задание. Раздаёт жребий каждому учащемуся	Наблюдает за написанием сообщения другу	Организует самоконтроль письменного сообщения и наблюдает за работой в парах	Просит учеников из нескольких пар высказаться о том, кто больше угадал. Обсуждает с детьми уровень работы в парах. Даёт домашнее задание
<b>Деятельность детей</b>	Слушают, делятся своими планами на лето/рассказывают о прошлом путешествии	Повторяют материал	Совместно с учителем составляют план написания высказывания. Вытягивают жребий, читают задание на карточке	Пишут высказывание согласно написанному плану	Проверяют текст сообщения на наличие ошибок и пытаются угадать, чем занимался/будет заниматься летом сосед по парте и куда съездил/поедет	Внимательно слушают, выполняют задание дома
<b>Результат по содержанию</b>	Понимать задачу урока, уметь высказываться по теме урока	Понимать учебную задачу, предъявленную учителем	Уметь употреблять грамматические структуры для выражения действий в прошлом/будущем	Знать структуру написания сообщения другу	Уметь анализировать написанное и догадываться о происходящем по картинке	Понимать, как учитель оценивает проведённую в парах работу. Знать, как применить приобретённые умения дома
<b>Результат по способу работы</b>	Уметь настроиться на урок, войти в тему	Уметь кратко изложить изученную ранее информацию после повторения	Уметь проявлять фантазию, уметь работать всем коллективом	Соблюдать логичность и последовательность действий в построении письма	Уметь находить ошибки, высказывать предположения при описании картинки	Уметь рассказать в письменном сообщении о своих планах в прошедшем или будущем времени при использовании грамматических структур и лексики предыдущих тем

## Ресурсы, использованные при подготовке Методических рекомендаций

### Пособия

1. Новиков М. А. Методология образования. – Москва : Эвес, 2006.
2. Пассов Е. И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению. – Москва : Просвещение, 1991.
3. Пассов Е. И., Кузовлева Н. Е. Урок иностранного языка // Настольная книга преподавателя иностранного языка. – Ростов-на-Дону : Феникс; Глосса-Пресс, 2010.
4. Сериков В. В. Обучение как вид педагогической деятельности : учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. В. Сериков; под ред. В. А. Сластенина, И. К. Колесниковой. – Москва : Издательский центр «Академия», 2008.

### Статьи

1. Суходимцева А. П. Структурно-функциональная модель – дидактическое средство в иноязычном образовании будущих педагогов // [Текст] / А. П. Суходимцева // Вестник Московской международной академии. – 2016. – № 1. – С. 148–153.
2. Суходимцева А. П. Современный урок и обновление содержания образования: в чём суть. В сборнике: Реализация идей В. А. Сухомлинского в теории и практике современного образования (к 100-летию со дня рождения). Международная научно-практическая конференция. Сборник статей. В 2 т. Научный редактор В. Г. Рындак. – 2018. – С. 178–181.
3. Sukhodimtseva A. P., Kirillova O. V., Chemerilova I. A., Lukashenko D. V., Sergeeva M. G. Methodological foundations of interdisciplinary integration in the teaching practice. – Revista Inclusiones, 2020. – Т. 7. № S3-3. – С. 208–217.

**Методические рекомендации**  
**по использованию картографических материалов в процессе преподавания учебного**  
**предмета «История»**

Согласно Федеральному образовательному стандарту основного общего образования (утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 287 от 31 мая 2021 г.) предметные результаты по учебному предмету «История» должны обеспечивать в том числе и умение читать и анализировать историческую карту/схему.

Данный предметный результат традиционно считается одним из важнейших при изучении истории в школе, так как исторические карты позволяют:

- «локализовать» исторические события, т. е. отнести их к конкретному пространству и географической среде, без знания которых многие исторические факты и события не могут быть поняты;

- наглядно представить сложные исторические явления и процессы, например, крупные передвижения людей (расселение племен и народов, военные походы, завоевания, освоение и колонизация территорий и др.); границы государств, административно-территориальное устройство государств и их изменения; процессы социально-экономического, политического развития различных стран и пр.

Современные тенденции в образовании, связанные с активным внедрением в процесс обучения цифровых технологий, постепенно меняют отношение педагогов, а главное — учеников к традиционным, «бумажным» картам: все большее распространение получают электронные варианты карт, открывающие новые возможности их использования (масштабирование изображения, интерактивность, мультимедийность и др.).

Учет новых цифровых возможностей и необходимость понимания потенциала традиционных карт требуют от школы и педагогов нового, современного взгляда на использование различных картографических материалов (исторических, географических, социологических и др.) в учебном процессе.

Данные методические рекомендации нацелены на то, чтобы, во-первых, напомнить современным учителям истории о важности и значимости обучения школьников работе с историческими картами; во-вторых, помочь учителям истории в выработке новых подходов к использованию различных карт и схем в процессе преподавания учебного предмета «История».



Методически грамотная организация процесса преподавания истории, и в частности использование картографических материалов в учебном процессе, предполагает, что учителю истории известна и хорошо понятна **специфика исторических карт**.

Как известно, исторические события происходят и фиксируются не только во времени, но и в пространстве. Именно для изучения локальности исторических событий в их привязке к конкретным пространственным условиям и используются различные схематические изображения — исторические карты, картосхемы, планы местности. Все они используются в образовательном процессе, в первую очередь, с целью демонстрации тех или иных исторических реалий, которые облегчают школьникам выявление и понимание связей между историческими событиями, их сущность и динамику. В целом исторические карты являются основным средством формирования пространственных представлений школьников в рамках обучения предмету «История».

Несмотря на то что исторические карты создаются на географической основе, у них есть определенная *специфика*.

Исторические карты значительно отличаются от географических.

Во-первых, их отличает то, что исторические карты содержат минимум географической информации и концентрируют внимание учащихся на событиях социально-экономического, политического и культурного развития общества.

Во-вторых, цветовые выделения, характерные для географических карт, на исторических картах приобретают иное значение. Например, зеленый цвет на исторической карте обозначает не только низменности, но и оазисы, древнейшие районы земледелия, скотоводства и пр.

В-третьих, в отличие от «статичных» изображений географических карт, исторические карты отражают «динамику» — развитие событий и процессов: посредством разного рода условных обозначений (например, стрелок разного начертания и цвета) на исторических картах демонстрируются изменения территорий государств, направления движения войск, торговых караванов, экспедиций и др.

В то же время исторические карты отличаются от других средств наглядности, используемых при обучении истории и другим предметам. К примеру, в отличие от учебных картин, карты не дают конкретизированного наглядного представления о событиях, а лишь воспроизводят пространственно-временные структуры, используя абстрактный язык символов.

Однако исторические карты, как и географические, представляют собой уменьшенные обобщенные образно-знаковые изображения (в данном случае исторических событий или

периодов), приведенные на плоскости в определенном масштабе с учетом пространственного расположения объектов. Появившиеся в последнее время электронные разновидности исторических карт в трехмерном изображении предлагают возможности нового — не плоскостного, а объемного — представления материала. Однако широкого распространения такие карты пока еще не получили, и обучающие возможности этого ресурса пока еще также фактически не раскрыты.

Специфика исторических карт проявляется не только в их отличии от географических или от учебных картин. Их специфика зависит также от содержания материала, определяющего назначение данной карты. В зависимости от определяющего признака исторические карты подразделяются на несколько видов:

- по охвату территории — карты мировые, материковые, карты государств;
- по своему масштабу — карты крупномасштабные, средне- и мелкомасштабные;
- по содержанию — карты обзорные (общие), обобщающие, тематические и карты-схемы.

Для педагогов наиболее важным является знание и понимание специфики исторических карт, различающихся по содержанию. Согласно п. 36.3. Федерального образовательного стандарта основного общего образования, кабинеты по предметной области «Общественно-научные предметы» (в которую входит учебный предмет «История»), должны быть оснащены в числе прочего и комплектами карт.

Таким образом, все разновидности исторических карт должны быть представлены в комплекте карт для кабинета истории и регулярно использоваться учителем при обучении предмету.

Фактически речь идет об обязательном использовании учителем как минимум четырех разновидностей исторических карт:

- *обзорные, или общие карты* — отражают историческую информацию общего характера или развитие какого-то исторического процесса (например, «Политическая карта Европы в XVIII в.», «Рост территории Российского государства в XVI—XVII вв.» и др.);

- *обобщающие карты* — отражают процессы и события определенного периода в соответствии с разделами школьной программы (например, «Государство Русь в IX—XII вв.» и др.);

- *тематические карты* — отражают и условно обозначают события и явления в соответствии с содержанием учебных тем, фактически конкретизируют важнейшие события и явления обобщающих карт («Завоевания Александра Македонского», «Русские земли в XII в.», «Крестьянская война в Германии», «Отечественная война 1812 г.» и др.);

▪ *карты-схемы или карты-планы* — отражают и содержат подробные условные обозначения (стрелки, значки, рисунки в стиле аппликации) отдельных исторически значимых событий («Куликовская битва», «Бородинское сражение», «Сталинградская битва» и др.).

Все эти виды исторических карт конкретизируют и дополняют друг друга, а следовательно, могут использоваться совместно, одновременно (например, общие или обобщающие вместе с тематическими, тематические вместе с картами-схемами).

Существует еще одна разновидность исторических карт — *контурные карты*. Однако их специфика состоит в том, что они относятся не к демонстрационной разновидности исторических карт, а к формату так называемых рабочих материалов, которые учащиеся используют для применения получаемых предметных знаний и закрепления формируемых картографических умений. Практика показывает, что в силу различных причин в современной школе контурные карты используются все реже. Данное обстоятельство учитель должен знать и понимать, что образующийся дефицит в учебной деятельности учащихся должен быть чем-то восполнен, т. е. должны быть найдены новые методические пути для формирования умения учащихся работать с историческими картами.

В целом знание и понимание учителем истории специфики исторических карт необходимо для выстраивания целенаправленной и последовательной работы по формированию у школьников способности к пространственной локализации исторических событий и явлений, по развитию так называемой читательской грамотности, заключающейся в умении работать с картой как с особой разновидностью текста.

Как показывает практика, **вопрос об организации целенаправленной педагогической деятельности по формированию картографических умений школьников при обучении истории** чрезвычайно актуален (традиционно задания Единого государственного экзамена по истории, предполагающие анализ исторической карты/схемы, вызывают известную трудность у учащихся).

С целью преодоления существующих дефицитов и выстраивания эффективной стратегии преподавания предмета учителю истории следует ориентироваться на выполнение нескольких основных правил.

*Правило первое.* С учетом того, что исторические карты являются важнейшим средством наглядного представления исторических событий, без которого у школьников не могут быть сформированы развитые пространственные представления, картографические знания и умения, не может осуществиться «локализация» — привязка события к конкретному месту, где оно произошло, учителю необходимо на каждом уроке (независимо от тематики):

- демонстрировать ту или иную разновидность исторических карт;
- организовывать какую-либо учебную деятельность учащихся с использованием карт.

Методический комментарий. Отсутствие в рабочем комплекте учителя той или иной «бумажной» карты или карты по определенной теме может быть восполнено использованием электронных вариантов карт.

Поиск и отбор учащимися разного рода электронных вариантов карт учитель может превратить в специальное методическое средство формирования у обучающихся одновременно метапредметных (познавательных и коммуникативных) и предметных умений (на соотнесение содержания карты с тематикой урока, на установление достоверности данного источника исторической информации и пр.). При этом при организации работы с картой на уроке учитель не обязан ориентироваться на использование исключительно фронтальной формы, задействование в работе всего класса. Целесообразнее применять для работы с различными картами индивидуальные и парные формы, когда учащиеся могут выполнять задания в одном режиме, а класс в это время может работать с другим учебным материалом — в другом режиме.

*Правило второе.* Ориентируясь на необходимость соблюдения принципа последовательности в формировании знаний и умений школьников работать с историческими картами, учитель должен планировать свою работу с учетом возрастной специфики учащихся, необходимости постепенного усложнения учебного процесса и нацеленности на достижения учащимися определенных результатов к концу каждого года и этапа обучения.

Методический комментарий. Соблюдение принципа последовательности в обучении, предполагающего выстраивание материала и деятельности учащихся по его освоению от простого к сложному, от представлений к понятиям и прочным знаниям, от умений к навыкам, особенно необходимо при организации работы школьников с историческими картами. Ведь отраженное в картах содержание предмета от класса к классу все более усложняется, а картографические материалы включают в себя все большее количество условных обозначений. Именно поэтому учителю для формирования у учащихся необходимых знаний и умений работать с картами чрезвычайно важно видеть и понимать всю траекторию их возможного развития в рамках данного направления учебной деятельности школьников.

В соответствии с накопленным к настоящему времени опытом планирования и контроля образовательных результатов педагогу целесообразно ориентировать свою

деятельность на то, чтобы к концу определенных периодов обучения у школьников были сформированы следующие умения.

Например, к концу 5 класса у школьников должны быть сформированы умения:

- читать и использовать для получения информации легенду исторической карты/схемы;
- находить на карте/схеме объекты, обозначенные условными знаками, включенными в легенду карты/схемы, показывать и называть эти объекты;
- узнавать, показывать и называть обозначенное на карте пространство (географические объекты, территории расселения народов, государства и др.), изучаемые события (явления, процессы);
- соотносить информацию тематических и общих (обзорных) исторических карт;
- заполнять контурную карту, используя атлас, настенную, электронную карту, карту в учебнике и т. п., по предложенным заданиям.

К концу 6 класса у учащихся должны быть сформированы умения:

- проводить атрибуцию исторической карты (схемы), используя обозначенную на ней информацию;
- читать и использовать для получения информации легенду исторической карты/схемы;
- узнавать, показывать на карте/схеме и называть объекты, обозначенные условными знаками, историческое пространство (географические объекты, территории расселения народов, государства, места расположения памятников культуры и др.), изучаемые события (явления, процессы);
- соотносить информацию тематических и общих (обзорных) исторических карт;
- использовать историческую карту/схему при изучении событий (явлений, процессов);
- наносить на контурную карту отдельные объекты с непосредственной опорой (или без опоры) на атлас, настенную, электронную карту, карту в учебнике и т. п. по предложенным заданиям, заполнять легенду карты/схемы.

К концу 9 класса у выпускников основной школы должны быть сформированы умения:

- использовать историческую карту/схему при изучении событий (явлений, процессов);
- проводить атрибуцию исторической карты/схемы, используя обозначенную на ней информацию;
- узнавать, показывать на карте/схеме и называть объекты, обозначенные условными знаками, историческое пространство (географические объекты, территории расселения народов, государства, места расположения памятников культуры и др.), изучаемые события (явления, процессы);

- соотносить информацию тематических и общих (обзорных) исторических карт;
- сопоставлять, анализировать информацию, представленную на двух или более тематических (обзорных) исторических картах/схемах, делать выводы;
- используя карту, характеризовать социально-экономическое развитие изучаемых регионов, геополитическое положение государств в указанный период;
- оформлять результаты анализа исторической карты/схемы в виде таблицы, схемы;
- на основе информации, представленной на карте/схеме, проводить сравнение исторических объектов, социально-экономических и геополитических условий существования государств, народов;
- заполнять контурную карту на основе исторических знаний, самостоятельно создавать систему обозначений для легенды карты/схемы;
- использовать карту родного края для анализа исторической информации и рассказа о событиях региональной истории;
- привлекать контекстную информацию при работе с исторической картой;
- сопоставлять информацию, представленную на исторической карте/схеме, с информацией из письменных исторических источников, иллюстративных источников.

В целом к моменту завершения обучения в основной школе (т. е. к концу 9 класса) у школьников уже должен быть сформирован весь комплекс необходимых для работы с историческими картами знаний и умений.

Это означает, что педагогическая задача учителя на уровне среднего общего образования (т. е. в 10—11 классах) заключается в том, чтобы развить и усовершенствовать ранее полученные учащимися знания до уровня прочных и систематических, а сформированные умения — до уровня устойчивых навыков.

В итоге комплекс знаний и умений, в основном сформированных к концу 9 класса и доведенных до высокого уровня усвоения к концу 11 класса, должен включать в себя два основных блока:

<i>Выпускник школы знает</i>	<i>Выпускник школы умеет</i>
— что название карты отражает тему и ее основное содержание;	— читать карты и картосхемы, находить и называть включенные в их легенду знаки;
— что историческая карта отражает действительность в определенный хронологический период;	— сопоставлять разномасштабные карты/планы и систематизировать данные нескольких исторических карт;
— что на карте или карте-схеме могут быть показаны события, произошедшие в одно время, или разновременные события;	— сравнивать размеры изображенных на карте территорий, расстояния в масштабах карты с известными расстояниями в

<p>— что на одной карте могут изображаться сменявшиеся события, причем последовательность во времени передается как соседство в пространстве;</p> <p>— что исторические карты имеют масштаб, который необходимо учитывать при анализе изображенных на карте исторических событий;</p> <p>— что условные обозначения расшифровываются в легенде карты и могут на разных картах отличаться друг от друга;</p> <p>— что для правильной ориентировки в содержании карты необходимо не только уметь читать легенду, но и применять знания из истории и географии</p>	<p>различных системах измерения;</p> <p>— узнавать, называть и характеризовать изображенное на карте географическое пространство;</p> <p>— определять последовательность и время отображенных на карте событий;</p> <p>— правильно читать и описывать (устно, письменно) отраженную на карте историческую реальность;</p> <p>— определять и характеризовать отраженные на карте изменения (в территории, хозяйстве и пр.);</p> <p>— применять карту при анализе причин и следствий событий, для характеристики процессов экономического, политического, культурного развития;</p> <p>— передавать содержание карты графическими средствами</p>
---	--

Перечисленные выше знания и умения являются базовыми, т. е. должны быть обязательным ориентиром для выстраивания деятельности учителя и освоения подавляющим большинством обучающихся как в основной, так и в старшей школе.

Однако перечень этих знаний и умений может и должен быть дополнен при условии организации обучения предмету «История» на углубленном уровне. Здесь новым важным целевым ориентиром для работы учителя становится задача формирования у учащихся, выбравших историю в качестве профильного предмета, более сложного умения — находить и правильно использовать картографические источники для реконструкции исторических событий, привязки их к конкретному месту и времени.

Понимание необходимости формирования данного умения для педагога очень важно, т. к. оно отражает достаточно высокий уровень специально-исторической компетентности, в частности, способность школьника:

- 1) осуществлять поиск и отбор различных картографических источников (это могут быть графические, фотографические, цифровые и текстовые данные);
- 2) находить в этих источниках необходимую информацию о месте, где произошло то или иное реконструируемое событие, проверять информацию на достоверность;

3) реконструировать историческое событие, осуществляя его локализацию, т. е. точную привязку к конкретному месту, географическому объекту.

Таким образом, работа педагога по достижению учащимися определенных результатов в работе с картографическими материалами должна быть последовательной, вариативной, учитывающей особенности организации обучения в каждом классе, на каждом уровне образования.

*Правило третье.* Организация учителем работы по формированию у школьников умений работать с историческими картами должна предусматривать последовательное и систематичное использование как минимум двух разновидностей учебных задач, нацеленных на формирование:

- пространственной ориентации и пространственных представлений;
- картографических знаний и умений.

*Методический комментарий.* Организация данного вида работы предполагает обязательное использование учителем комплекса разнообразных учебных задач (заданий), которые нацелены на формирование и развитие у школьников различных групп умений.

Первое направление учебных задач, которое целесообразно использовать учителю истории, связано с формированием у школьников пространственной ориентации и пространственных представлений.

Учителю следует на регулярной основе использовать задания, развивающие ориентацию учащихся по сторонам горизонта/света (север—юг—запад—восток) и позволяющие применять школьниками пространственные представления для лучшего понимания того, в каких направлениях в тот или иной период времени развивались исторические процессы и события: увеличивались территории, изменялись границы, осуществлялись колонизация и завоевания, формировались торговые пути, внешнеполитические коалиции и пр.

Для выработки данного вида умений педагог может предложить учащимся выполнить письменные задания. В них нужно расположить с запада на восток, с севера на юг, в других направлениях различные объекты (например, города, места сражений/битв, места волоков/переправ и др.), которые им устно или письменно (на карточках, на доске) сообщает учитель. Ученики должны записать названия объектов (на листах бумаги или в тетради) и расположить в правильной последовательности, а затем показать или отметить на карте или картосхеме данные объекты и указать/описать исторические события, которые связанные с этими местами локализации в тот или иной исторический период.

Для развития пространственных умений эффективным средством также являются задания по непосредственной работе с картографическими материалами. Работа с такого



рода картами, на которых учащиеся могут рисовать, изображать различные объекты с помощью общепринятых и ими самими придуманных условных обозначений, аппликаций, может одновременно быть направлена на формирование двух групп умений — пространственных и картографических.

В рамках заданий на развитие пространственной ориентации и представлений на карте или на созданном ими самими схематическом изображении карты ученикам может быть предложено отметить (например, стрелками с номерами) направления расселения народов, колонизации территорий, осуществления торгово-экономической, внешнеполитической деятельности (завоеваний) и пр., которые в тот или иной период времени были приоритетными и осуществлялись в определенной последовательности. Эта же логика может быть предложена учителем в заданиях, где ученики должны будут отметить кружочками с номерами последовательность объектов (городов, волоков/переправ, географических мест), которые проходили, двигаясь в разных направлениях (с севера на юг, с востока на запад и др.), например, торговые караваны, ходившие по пути «из варяг в греки» или по Великому шелковому пути и т. д.

В любом случае, выполняя такого рода задания и отмечая условными знаками те или иные направления и объекты, ученики будут включаться в процесс усвоения/закрепления тех или иных исторических знаний и формирования нескольких важных умений: ориентироваться в пространстве; связывать исторические события с определенными местами и пространственной направленностью; использовать различные условные обозначения для их размещения на пространстве готовой карты или сделанной ими самими карты-схемы.

Второе направление учебных задач, которое рекомендуется использовать учителю, нацелено на формирование у школьников картографических знаний и умений.

Наиболее правильным с методической точки зрения подходом к подготовке и использованию таких учебных заданий будет их нацеленность на формирование какого-то конкретного знания или умения из перечня базовых.

Например, для формирования картографических знаний учеников всех классов (но оптимально для работы с учащимися 5—7 классов, у которых картографические знания находятся на первых стадиях формирования) рекомендуется использовать следующее задание. На стене вывешиваются или на экран (интерактивную доску) проецируются изображения нескольких карт из разных исторических эпох, оптимально — из тех, которые учащиеся еще не проходили по программе. Учитель дает задания ученикам:

- определите, содержание какой эпохи отражено на картах? (*задание относится ко всем видам карт*)

- определите, какие процессы отражены на картах (*задание относится к общим картам*);

- определите, какие значимые исторические события отражены на картах (*задание относится к тематическим картам и картосхемам*) и т. п.;

Посредством такого рода заданий у школьников постепенно будут формироваться знания о том, что название карты отражает тему, её основное содержание и историческую действительность в определенный хронологический период. А это означает, что, применяя это знание и ориентируясь исключительно на название карты, можно точно сказать, о каком историческом времени (эпохе) идет речь, какое событие или сложное явление (процесс) отражены на карте.

Значительное количество времени учителю следует уделять организации работы с заданиями, формирующими и развивающими конкретное картографическое умение.

Помимо общеизвестных и часто используемых учителями истории заданий, нацеленных на формирование, например, умения узнавать, называть и характеризовать изображенное на карте географическое пространство («Покажите на карте территорию... место... город, где...»), «Покажите и назовите столицу... крупные города... место сражения и пр.»), педагогу следует последовательно уменьшать количество репродуктивных и увеличивать число проблемных заданий, нацеленных на развитие у школьников поисковых, исследовательских умений.

К примеру, в задании, нацеленном на формирование у школьников умения правильно читать и описывать (устно, письменно) отраженную на карте историческую реальность, учащимся может быть предложена творческая работа с картой (например, «Завоевания Александра Македонского» и пр.). На основании ее содержания учащиеся должны составить рассказ-описание об историческом событии, протяженном во времени (завоевание, длительная или масштабная война и пр.), материал о котором в рамках обучения истории учащийся еще не проходил, т. е. знание об этом событии у него еще не сформировано.

После выполнения задания учащимися под руководством учителя производится сопоставление устного или письменного рассказа-описания ученика (а лучше — нескольких учеников), например, с текстом учебника, в котором дается описание этого события. На основе сопоставления производится коллективный анализ того, что совпало и не совпало в описаниях, рефлексия того, что учащимся осталось непонятно, в чем они видят и в чем на самом деле заключаются причины несовпадений (может быть, причина — допущенные учащимися ошибки в чтении и понимании карты; может быть, причина — сложность события, которую схематично, на карте нельзя отобразить, например временную последовательность событий и пр.). В завершение подводятся итоги, производится

самооценка каждым учащимся достигнутого им уровня умения правильно читать и описывать (устно, письменно) отраженную на карте историческую реальность, возможно оценивание со стороны учителя (оптимально — формирующее, но для успешных учеников оно возможно в виде отметки).

Таким образом, методически грамотно спланированная и реализуемая педагогическая деятельность позволит максимально эффективно использовать потенциал исторических карт как средства локализации в пространстве исторических явлений, как источника знаний об исторических и географических явлениях на определенной территории, как инструмента для закрепления и проверки уровня освоения учащимися изучаемого материала.

## Методические рекомендации по обучению говорению (диалогическая речь, монологическая речь)

### 1. Общие положения

Овладение обучающимися иноязычной коммуникативной компетенцией, заявленной в качестве цели обучения иностранному языку в основной общеобразовательной школе, предполагает формирование и развитие всех коммуникативных умений, в том числе умений *говорения* в *диалогической* и *монологической* формах.

В процессе говорения происходит устно-речевое воздействие участников общения друг на друга – передача информации, обмен мнениями и эмоциями.

Обучение говорению начинается с первого урока иностранного языка в начальной школе и продолжается на протяжении всех лет обучения в основной и старшей школе.

### 2. Особенности формирования диалогической речи

Специфика овладения диалогической речью состоит в том, что наряду с умением формулировать свои мысли и намерения участник диалога должен взаимодействовать со своим речевым партнёром, откликаясь на его реплики. В связи с наличием широкой палитры коммуникативных намерений, решаемых в процессе диалогического общения (поприветствовать, расспросить, убедить и др.), выделяются следующие виды диалога: диалог этикетного характера; диалог-расспрос; диалог – побуждение к действию; диалог – обмен мнениями; комбинированный диалог, сочетающий некоторые из названных выше видов диалога.

Каждому из перечисленных видов диалога свойственны специфические наборы лексико-грамматических средств (например, речевые клише для приветствия, прощания, поздравления и др.), которые постепенно усваиваются в процессе запоминания образцовых микродиалогов, а также особые умения, позволяющие успешно общаться с партнёром:

– для ведения *диалога этикетного характера* важно уметь начинать, поддерживать и завершать разговор (в том числе по телефону); вежливо переспрашивать; поздравлять, выражать пожелания и вежливо реагировать на поздравления; выражать благодарность в процессе совместной деятельности (в парах, группах); вежливо отказываться/соглашаться на предложение собеседника;

– для ведения *диалога-расспроса* – запрашивать и сообщать фактическую информацию, переходя с позиции спрашивающего на позицию отвечающего и наоборот; выражать своё отношение к обсуждаемым фактам и событиям;

– для ведения *диалога – побуждения к действию* – обращаться с просьбой, вежливо соглашаться/отказываться выполнить просьбу речевого партнёра; давать вежливый совет, принимать или не принимать совет; приглашать речевого партнёра к совместной деятельности (в том числе проектной) и выражать готовность/отказываться принять в ней участие, объяснять причину отказа;

– для ведения *диалога – обмена мнениями* – выражать свою точку зрения по обсуждаемому вопросу; высказывать одобрение/неодобрение/сомнение; реагировать на изменение речевого поведения партнёра; выражать свою эмоциональную оценку: восхищение, удивление, радость, огорчение и др.

В соответствии с ФГОС ООО в процессе овладения умениями диалогической речи в основной школе обучающиеся учатся вести перечисленные выше виды диалогов в рамках отобранного тематического содержания речи в стандартных ситуациях неофициального общения, с вербальными (речевые ситуации, ключевые слова) и/или зрительными (картинки, фотографии) опорами или без опор, с соблюдением норм речевого этикета, принятого в стране/странах изучаемого языка (до 8 реплик со стороны каждого собеседника).

### **3. Особенности формирования монологической речи**

Монологическая речь (монолог) – это речь одного лица, которое информирует слушателей о чём-то, даёт оценку фактов и событий, выражает свои чувства и эмоции, побуждает к определённым действиям. При этом говорящий осознаёт, что его речь носит направленный характер, и старается донести содержание своего высказывания до слушателя.

Монологическая речь характеризуется *целенаправленностью* (говорящему нужно решить определённую коммуникативную задачу); определённым *структурным оформлением* (монологическое высказывание, как правило, строится по схеме: вступление – основная часть – обобщение сказанного/заключение); *связностью* и *логичностью* (наличием логической связи между частями, высказываниями и предложениями, которая достигается в том числе за счёт применения средств связи и вводных слов) и *объёмом*.

В качестве предметных результатов ФГОС ООО определил следующие умения монологической речи для выпускников основной школы:

- *создавать* разные виды монологических высказываний (описание, в том числе характеристика; повествование/сообщение) с вербальными и/или зрительными опорами или без опор в рамках изученного тематического содержания речи;

- *излагать* основное содержание прочитанного/прослушанного текста со зрительными и/или вербальными опорами;
- *излагать* результаты выполненной проектной работы.

В качестве вербальных опор могут быть использованы ключевые слова, вопросы, план высказывания; зрительными опорами могут служить картинки, фотографии; таблицы, диаграммы. В соответствии с ФГОС ООО на конец 9 класса объём монологического высказывания должен составлять 10–12 фраз.

## Памятки для обучающихся

### Как построить диалог в связи с заданной ситуацией?

1. Внимательно прочитайте задание и осознайте речевую ситуацию:

- где происходит диалог;
- кто является участниками диалога;
- какова ваша роль в диалоге: расспросить собеседника о чём-то; сообщить собеседнику определённую информацию; выразить и обосновать своё отношение к обсуждаемым фактам и событиям; высказать своё согласие/несогласие с точкой зрения собеседника; обратиться с просьбой, согласиться/не согласиться выполнить просьбу собеседника; пригласить собеседника к совместной деятельности, согласиться/не согласиться на предложение собеседника и объяснить причину своего решения; поздравить с праздником и выразить пожелания, отреагировать на поздравление и т. д.

2. Вежливо начните и закончите диалог: *Hello! How are you? / Nice to meet you. / Excuse me, I must be going. / See you soon. / See you on Sunday.*

3. Во время диалога необходимо внимательно слушать собеседника и строить своё высказывание в соответствии с репликами партнёра по диалогу, при необходимости переспрашивая его. Недопустимо перебивать собеседника.

4. Во время диалога можно воспользоваться следующими репликами-клише:

- для выражения своего мнения: *I think / I believe ..., In my opinion ..., It seems to me ..., Frankly speaking;*
- для выражения согласия/несогласия: *I see. I agree with you. Right you are. It's quite possible. / I don't think so. I'm not sure of it. On the contrary ... I take your point but ...;*
- для уточнения: *I'm afraid I don't understand. Could you speak louder / more slowly, please? Say it again, please. Pardon? Sorry?;*
- для выражения совета и предложения: *You'd better ..., I would rather ..., Let's ...; Why don't we ...? Why not ...? Let's ...;*
- для выражения просьбы: *Could you please tell me ...? Can you help me with ...? Would you be so kind as to ...?*

5. Во время диалога необходимо проявлять уважение и внимание к собеседнику, быть вежливым и соблюдать очерёдность в беседе. Старайтесь смотреть в глаза собеседника и не говорить громче его.

### Как подготовить монологическое высказывание?

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Прочитайте план, в соответствии с которым вы будете создавать устное монологическое высказывание. План может быть задан в виде вопросов, предложений или ключевых слов на заданную тему.
3. Следуйте плану и постарайтесь раскрыть каждый его пункт, при необходимости аргументируя своё мнение.
4. Уделяйте внимание грамматическим явлениям и лексике, которые вы будете использовать. Их выбор зависит от темы высказывания. Лучше избегать длинных и сложных предложений, поскольку в них легче допустить ошибки.
5. Не забудьте о вступлении: *Now I would like to speak about...*, *I'd like to tell you about ...*, *I'm going to tell you about ...*, *What I want to talk about is ...*, *etc.*
6. Для того чтобы высказывание было логичным и его части были взаимосвязаны, можно использовать следующие слова и выражения: *however*; *first(ly)*, *second(ly)*, *on the one hand ...*, *on the other hand*; *... but at the same time*; *... (and) besides ...*; *finally*.
7. В заключение подведите итог сказанному и выразите своё отношение к теме высказывания, используя выражения: *I think ...*, *I believe ...*, *in my view*, *in my opinion*, *to my mind*, *it's obvious that ...*, *etc.*
8. Говорите громко и отчётливо.



## Методические рекомендации по обучению чтению вслух

### Общие положения

Чтение – это рецептивный вид речевой деятельности, целью которого является извлечение, смысловая переработка и дальнейшее использование информации из прочитанного текста.

*Чтение вслух* является обязательным этапом формирования умения чтения про себя, построенного на процессах внутренней речи, протекающей со скрытой артикуляцией. Чтение вслух позволяет вынести во внешний план процесс соотнесения графического образа со слуховым и правильно его озвучить.

Умение читать вслух с учётом его важности для формирования иноязычной компетенции было определено ФГОС ООО для выпускников основной школы в качестве предметного результата: *выразительно читать вслух* небольшие тексты объёмом до 120 слов, построенные на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и соответствующей интонацией.

Достижение данного предметного результата предполагает умения обучающегося *внятно/отчётливо и выразительно прочесть вслух текст, правильно произнося звуки и слова (без фонематических ошибок: замены одного звука другим); расставляя паузы (внутри и в конце предложения); соблюдая фразовое ударение (выделяя знаменательные части речи/оставляя безударными служебные части речи); используя нужную интонацию (в разных коммуникативных типах предложений: утвердительных, вопросительных, побудительных; при чтении вводных слов в начале предложения, при перечислении).*

## Памятка для учащихся

### Как подготовиться к чтению вслух?

1. Быстро прочитайте текст про себя и постарайтесь понять его содержание (о чём текст?).

2. Ещё раз просмотрите текст:

- отметьте для себя слова, которые могут вызвать затруднения при чтении вслух (например, имена, даты, числительные и т. д.);

- обратите внимание на знаки препинания. Они подскажут вам, как разделить текст на смысловые группы и правильно расставить паузы во время чтения: более короткие паузы – внутри предложения, например, после запятой; более длинные – в конце предложения, например, после точки или вопросительного знака. Законченная смысловая группа при чтении обычно завершается нисходящим тоном;

- помните о важности фразового ударения в английских текстах. В английском языке имена существительные, имена прилагательные, наречия, числительные, смысловые глаголы, а также указательные местоимения (*this – these, that – those*) в большинстве случаев оказываются под ударением. Личные и притяжательные местоимения (*I, you, he/she/it, we, they; my, your, his/her/its, our, their*), вспомогательные и модальные глаголы, предлоги, частицы, союзы и союзные слова остаются без ударения;

- продумайте интонацию. В английском языке нисходящий тон используется при утверждении, в специальном вопросе и восклицательном предложении, восходящий тон – в общих вопросах, при чтении вводных слов в начале предложения, в начале альтернативного вопроса (а во второй части альтернативного вопроса используется нисходящий тон), при перечислении (кроме последнего слова в списке, оно произносится с нисходящим тоном).

3. Прочитайте текст шёпотом, правильно произнося звуки и слова, расставляя паузы и фразовое ударение, соблюдая нужную интонацию.

4. Прочитайте текст вслух. Не спешите, читайте внятно и выразительно.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

### ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Эксперимент (опыт) – метод, с помощью которого проверяют результаты наблюдений, выдвинутые предположения – гипотезы. Термин «эксперимент» происходит от латинского *experimentum*, что означает «проверка», «проба», «опыт».

Эксперимент включает в себя наблюдение, воображение, анализ и синтез, сравнение, суждение, умозаключение, доказательство, речь и другие процессы психической деятельности.

Особое значение эксперимент имеет при изучении биологии. Он имеет свои особенности, используется в ходе лабораторных и практических работ, демонстрационных опытов, практикумов, проектов, в учебных исследованиях.

**Цель биологического эксперимента** состоит в том, чтобы в процессе воздействия на исследуемый объект получить такую информацию, которая без этого воздействия недоступна наблюдению, изучению и восприятию.

Биологический эксперимент способствует реализации основных **функций обучения**:  
1) **образовательная** содействует: пониманию учащимися биологических явлений, процессов, законов, теорий; формированию биологических понятий; усвоению приема анализа взаимосвязей и причинно-следственных связей; овладению биологическими методами исследования и навыками в составлении плана и проведения наблюдений; 2) **воспитательная**: позволяет выработать и развить аккуратность, внимательность, наблюдательность, настойчивость, самостоятельность в работе и самоконтроль в достижении цели; приучает учащихся к созидательной и целенаправленной деятельности, особенно исследовательского характера; 3) **развивающая**: способствует формированию положительной мотивации к предмету, которая может стать первым этапом более глубокого интереса к научным знаниям; пробуждает интерес к предмету.

К школьному биологическому эксперименту предъявляются следующие **требования**: они должны быть доступными, наглядными, ценными в познавательном отношении. Многие эксперименты длительны, не укладываются в один урок, поэтому необходимо заранее закладывать опыты, а затем результаты их демонстрировать в связи с рассказом на соответствующую тему.

#### **Классификация биологических экспериментов.**

По характеру поставленных целей биологические эксперименты подразделяются на:

- **исследовательские**, которые направлены на обнаружение у объекта новых, неизвестных свойств;
- **проверочные**, которые служат для проверки или подтверждения тех или иных теоретических построений.

По методикам проведения и задачам на получение результата эксперименты делятся на:

- **качественные**, которые носят поисковый характер, ставят задачу выявить само наличие или отсутствие тех или иных теоретически предполагаемых явлений и не нацелены на получение количественных данных;
- **количественные**, которые направлены на получение точных количественных данных об объекте познания или о процессах, в которых он участвует.

Биологический эксперимент должен отличаться субъективной новизной для учащихся, иметь практическую значимость и пробуждать их интерес к биологическим

явлениям и процессам, осуществляться последовательно, реализовывать индивидуально-дифференцированный подход в обучении.

## ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ С ОРГАНИЗАЦИЕЙ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Лабораторные работы рассматриваются как проведение учащимися по заданию учителя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений, т. е. изучение учащимися каких-либо явлений с помощью специального оборудования.

Лабораторная работа с организацией биологического эксперимента включает обязательные этапы:

1. Постановка проблемы, гипотезы, цели и задач.
2. Инструктаж технический и организационный.
3. Выполнение работы (определение, наблюдение, постановка опыта).
4. Фиксация результатов (проводится одновременно с выполнением работы).
5. Выводы, отвечающие на поставленный вопрос.
6. Отчет или сообщение о своей работе на уроке.

Важным моментом является раскрытие цели лабораторной работы и определение задачи исследования. Хорошо, когда вновь изучаемый вопрос возникает как проблема, которую нужно решить для удовлетворения возникших у школьников интересов. После создания проблемной ситуации и формулировки проблемы необходимо сформулировать предположение, то есть гипотезу о сущности проблемы, которую нужно решить, затем составить план исследования. Правильно выдвинутая гипотеза обычно определяет, какие опыты нужно провести. Школьники вначале обдумывают опыты, а затем проводят их самостоятельно. В итоге своей работы на уроке учащиеся приходят к формулировке необходимых выводов и обобщений по результатам проведенных исследований. Они должны проанализировать результаты опытов и наблюдений, проследить, что подтвердилось и что выпало из рабочей гипотезы, соотнести результаты с целями и после этого сделать общий вывод.

Проиллюстрируем фрагменты лабораторных работ, включающие биологический эксперимент, для учащихся 8 класса.

### **Тема урока: «Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудах. Гипертония»**

*Постановка проблемы.* Основными факторами, которые приводит к гипертонии в школьном возрасте, является психическое напряжение и умственная перегрузка учебным материалом, избытие дополнительной информации – телевидение, Интернет и т. п.

*Гипотеза.* Раннее выявление причин и факторов повышения артериального давления у подростков позволит избежать развитие хронической гипертонии.

*Экспериментальное подтверждение гипотезы.* Для того чтобы провести профилактические мероприятия, необходимо узнать причины повышения давления у подростков.

#### **Выполнение лабораторной работы:**

##### **«Определение пульса и частоты сердечных сокращений»**

*Цель:* определить зависимость частоты пульса от физических нагрузок.

*Оборудование:* стаканы, шприцы и трубочки от капельниц, с переключателем, секундомер.

*Ход работы.*

1. Выполнить задание. Создать модель сосуда, т. е. перелить содержимое шприца в стакан по гибкому прозрачному шлангу, используя секундомер, засечь время выполнения. Сделать это на максимальной возможности переключателя и минимальной.

2. Пояснить опыт. В каком случае жидкость переливается быстрее/медленнее, когда прилагается большее усилие. (Задание выполняется парами.)

3. Сравнить и объяснить результаты наблюдений.

Оцените полученные результаты. Их можно считать хорошими, если после 10 приседаний частота сердечных сокращений увеличивается менее чем на 1/3 от частоты в состоянии покоя и нормализуется не позже 3 мин после окончания физической нагрузки.

4. Сделать выводы.

- Сформулируйте вывод о зависимости частоты пульса от физических нагрузок. Что является причиной учащения пульса?

*Ответ.* Повышение артериального давления вследствие физических или психоэмоциональных нагрузок – это нормальная компенсаторная реакция организма, хотя у тренированных людей давление повышается значительно реже. Но в норме после такого ситуативного повышения давление должно вернуться к прежним показателям. И только длительное, устойчивое повышение давления свидетельствует о гипертонической болезни.

- *Итоговый вывод.* Рабочая гипотеза подтвердилась, так как причинами развития гипертонии у подростков служат: нерациональное и несбалансированное питание; физическое, умственное и психическое перенапряжение, конфликты с родителями, одноклассниками, преподавателями; несоблюдение правильного режима дня; малоподвижный образ жизни и др.

Проиллюстрируем фрагменты лабораторных работ, включающие биологический эксперимент, для учащихся 9 класса.

### **Тема урока: «Ферменты и их роль в организме человека»**

*Постановка проблемы.* В наше время для длительного хранения пищевых продуктов широко используют такой способ, как быстрое их замораживание.

*Гипотеза.* Выявление механизма работы фермента в живых организмах позволит разобраться в работе ферментов, причинах порчи продуктов.

*Экспериментальное подтверждение гипотезы.* Для того чтобы узнать работу ферментов, изучим активность ферментов в живых тканях.

#### **Выполнение лабораторной работы:**

##### **«Активность ферментов в живых тканях»**

*Цель:* познакомиться с ферментативным характером реакций обмена веществ, доказать, что ферментативная активность – свойство, присущее только живой клетке, продолжить формирование умений по составлению схемы и проведению простейших цитологических опытов.

*Оборудование:* луковицы лука репчатого, клубни картофеля, кусочки почки млекопитающего, 3%-ый пероксид водорода, ступки фарфоровые с пестиком, пробирки, спиртовки, набор препаровальных инструментов.

*Методические рекомендации.*

Пероксид водорода – высокотоксичное для клетки соединение. Функцию его нейтрализации выполняет фермент каталаза, разлагающий пероксид водорода на воду и кислород:



- Фермент каталаза имеется в каждой растительной и животной клетке;
- Фермент расщепляет пероксид водорода с образованием молекулы воды и кислорода;
- Фермент каталаза, расщепляя пероксид водорода, играет защитную роль, обезвреживая ядовитое вещество ( $H_2O_2$ ), которое непрерывно образуется в клетке в процессе ее жизнедеятельности.

### *Ход работы.*

#### 1. Приготовить вытяжку:

- растереть в ступке лук, добавить 50 мл воды и разлить отжатый сок в две пробирки;
- мелко порезать картофель, растереть в ступке, добавить 50 мл воды, разлить отжатый сок в две пробирки.

2. Одну пробирку с вытяжкой прокипятить, добавить в обе пробирки (контрольную и опытную) 3%-ый раствор пероксида водорода.

3. Добавить  $H_2O_2$  (пероксида водорода) в пробирки с кусочком почки млекопитающего, с сырым картофелем, с кусочком вареного картофеля.

4. Записать в тетрадь наблюдаемые явления при действии пероксида водорода на живые клетки растительной и животной ткани и на мертвые клетки (в пробирке с вареным картофелем).

5. Объяснить причины выделения пузырьков газа, отсутствие реакций в пробирках с прокипяченной вытяжкой.

6. Обобщить результаты работы, описав характерные свойства ферментов, особенности их действия.

7. Сделать выводы.

- В каких пробирках не наблюдалось расщепление пероксида водорода и почему?

*Ответ.* В опыте в пробирке с кусочком вареного картофеля и прокипяченными вытяжками (соков картофеля и лука) не наблюдалось «вспенивание» расщепления пероксида водорода, так как при варке и кипячении вытяжки произошло разрушение фермента каталазы.

- В каких пробирках происходило бурное выделение кислорода?

*Ответ.* Бурное выделение кислорода при расщеплении пероксида водорода в пробирках с вытяжкой контрольной с соком лука и картофеля, а также кусочками сырого картофеля и почки млекопитающего свидетельствует о том, что во всех клетках растительных и животных организмов есть фермент каталаза.

- *Итоговый вывод.* Рабочая гипотеза подтвердилась, так как замораживание – это процесс снижения температуры продукта до значения, сопровождаемый переходом в лед почти всего количества содержащейся в нем воды. Оно предотвращает рост и размножение микроорганизмов, а также инактивирует их пищеварительные ферменты, так что они оказываются уже не в состоянии вызвать разложение пищевых продуктов. Ферменты при низких температурах не работают.

***Оценивание работ обучающихся.*** При оценивании лабораторных работ с организацией биологического эксперимента учителю целесообразно учитывать:

- умение определять этапы работы, их выполнение;
- самостоятельный подбор оборудования и материалов;
- организацию рабочего места;
- самостоятельность и качество выполнения расчетов, схем, рисунков;

- соблюдение правил техники безопасности на рабочем месте;
- отношение к труду, соблюдение правил трудовой дисциплины;
- умение анализировать полученные результаты работы;
- оформление отчета о выполненной работе.

# МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## 1. Общие сведения о химическом эксперименте

Школьный химический эксперимент является основой изучения химии. Его можно представить как специальным образом организованный элемент процесса обучения, направленный на непосредственное познание объектов химии и развитие навыков практической деятельности обучающихся.

Как один из основных методов познания при изучении химии химический эксперимент выступает в учебном процессе в качестве:

- первоначального источника знаний о веществе и химической реакции;
- важного средства для развития, обобщения, систематизации и закрепления теоретических знаний;
- средства формирования и совершенствования практических навыков при обращении с учебным оборудованием и веществами;
- средства для формирования интереса к химии, развития у учащихся наблюдательности, инициативы, стремления к поиску новых знаний, к самостоятельному проведению опытов по распознаванию и получению веществ, поскольку любое даже небольшое исследование – это интересная, наполненная открытиями творческая деятельность.

На этом основании можно заключить, что для химического эксперимента характерны следующие функции:

- 1) *познавательная*, потому что он важен для усвоения учащимися основ химии;
- 2) *воспитывающая*, потому что он способствует формированию мировоззрения школьников, развитию их мышления и интеллекта;
- 3) *развивающая*, поскольку он служит основой для приобретения и совершенствования общеучебных и практических умений и навыков, основой для ознакомления с методами познания в химии.

В практике обучения химии традиционно выделяют: *демонстрационный* химический эксперимент, осуществляемый учителем, и *ученический*, выполняемый обучающимися.



Ученический эксперимент включает: лабораторные опыты, практические работы, учебный проект.

Цели, задачи, содержание химического эксперимента, проводимого в той или иной форме, определяются с учетом изложенных выше положений, характеризующих его функциональное назначение.

Проиллюстрируем выполнение этого требования на примере организации и проведения лабораторной работы по теме «Изучение химических свойств неорганических веществ». Данная лабораторная работа может быть частью практической работы «Решение экспериментальных задач по темам “Основные классы неорганических соединений”/“Металлы”/“Неметаллы”».

## 2. Обучаем экспериментированию

Проводим лабораторную работу «Изучение химических свойств сульфата магния». Работа проводится фронтально, под руководством учителя, лабораторные опыты учащиеся выполняют самостоятельно.

**Цель работы:** проверка сформированности у обучающихся 1) знаний общих и отличительных свойств веществ, относящихся к классу солей; 2) умений составлять уравнения химических реакций; использовать и преобразовывать информацию, представленную в различных знаковых системах (текст, названия веществ, химические формулы, таблицы); планировать свои действия при выполнении опыта, вести наблюдения, фиксировать наблюдаемые изменения во время опыта и описывать их, делать выводы и заключения.

### Содержание работы

Дан раствор сульфата магния, а также набор следующих реактивов: цинк, соляная кислота, растворы гидроксида натрия, хлорида бария и нитрата калия.

Для выполнения работы необходимо:

1) из числа предложенных реактивов выбрать те, которые можно использовать для проведения реакций, подтверждающих химические свойства сульфата магния;

2) провести реакции между сульфатом магния и каждым из выбранных реактивов в отдельности, провести наблюдения и указать признаки протекания этих реакций;

3) составить молекулярные и ионные уравнения проведенных реакций;

4) по результатам проведенных опытов сделать заключение о том, какие свойства, общие для веществ, относящихся к классу солей, были подтверждены в ходе эксперимента и для сульфата магния.

## Выполнение лабораторной работы

*I этап* выполнения лабораторной работы носит характер подготовительного и направлен на актуализацию сформированных ранее знаний и умений, на осуществление учащимися тех видов действий, которые позволяют им более осознанно подойти к планированию и выполнению реального химического эксперимента.

На данном этапе работы учитель предлагает учащимся:

1) провести анализ текстовой информации – названий веществ, указанных в условии задания, составить химические формулы каждого из этих веществ, определить принадлежность веществ к конкретному классу химических соединений;

2) вспомнить, какие общие химические свойства присущи веществам, относящимся к классу солей, указать, при каких условиях реакции, подтверждающие химические свойства солей, будут считаться практически возможными;

3) провести «мысленный эксперимент», т. е. высказать предположение, какие из предложенных реактивов можно использовать для доказательства свойств сульфата магния.

Учитель отмечает, что для проведения «мысленного эксперимента» учащимся необходимо: 1) составить уравнения электролитической диссоциации предложенных веществ; 2) определить катионы и анионы, при взаимодействии которых с ионом магния ( $Mg^{2+}$ ) и сульфат-ионом ( $SO_4^{2-}$ ) будут наблюдаться характерные признаки протекания реакций.

В целях проверки правильности высказанных суждений учитель советует учащимся обратиться к таблице «Растворимость кислот, оснований и солей в воде».

*II этап* работы – выполнение реального химического эксперимента.

Учитель: 1) подробно инструктирует учащихся о правилах безопасной работы с предложенными веществами и оборудованием, а также о технологии выполнения каждого опыта в отдельности; 2) контролирует соблюдение названных мер безопасности участниками эксперимента.

*III заключительный этап* работы. Учитель информирует учащихся о том, как следует оформить отчет о результатах выполнения лабораторной работы. Это предполагает: описание признаков проведенных реакций, составление молекулярных и ионных уравнений реакций, а также формулирование выводов, отражающих химическую суть проведенных опытов.

Как видно из описания целей, содержания и порядка выполнения данной лабораторной работы, подобная форма химического эксперимента является эффективным средством решения комплекса учебно-познавательных задач, а также задач по воспитанию и развитию обучающихся при изучении химии.

В практике преподавания предмета лабораторные работы как форма учебного эксперимента, самостоятельно выполняемого учащимся, используются в учебном процессе как при изучении нового материала, так и на этапе его обобщения и систематизации. Примером тому являются работы по темам: «Характерные химические свойства солей», «Качественные реакции на катионы и анионы», «Решение экспериментальных задач по темам «Металлы/Неметаллы». Каждая из этих работ ориентирована на выполнение химического эксперимента различного содержания и уровня сложности и предполагает использование определенного объема теоретических знаний в качестве основы, а также последовательное совершенствование ключевых общеучебных умений, таких как анализ, сравнение изучаемых объектов, формулировка выводов. Большое значение эти работы имеют для формирования практического опыта учащихся по применению полученных знаний в новых ситуациях. Формируемые практические умения и навыки служат основой для ознакомления учащихся с методами познания в естественных науках.

В заключение еще раз отметим, что содержание, цели и порядок проведения учебного химического эксперимента, независимо от его формы, определяются с учетом общих требований к эксперименту как одному из основных методов познания при изучении химии.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ,  
ПРЕДСТАВЛЕННОЙ В ВИДЕ СХЕМЫ, ТАБЛИЦЫ,  
НА УРОКЕ РУССКОГО ЯЗЫКА**

Систематическое и целенаправленное использование опорных схем на уроках русского языка не только закладывает определенный уровень знаний, но и хорошо развивает память, мышление, внимание учащихся. Достоинство схем заключается в том, что они позволяют сэкономить время, которое можно уделить формированию практических умений, развитию речи школьников. Схемы не только позволяют разнообразить формы проведения уроков, сделать их более запоминающимися, эмоциональными, но и способствуют глубокому и последовательному усвоению материала, служат подспорьем в практической деятельности по закреплению умений и навыков, развитию речи учащихся. Работа со схемой помогает школьникам выделять главное в изучаемом материале, развивает логическое мышление, формирует умение видеть в конкретных лингвистических фактах языковую закономерность.

Схема уместна на разных этапах урока русского языка: при вводе нового лингвистического понятия, знакомстве с орфографическим правилом, при отработке, закреплении и повторении учебного материала. Работая со схемой на уроке, необходимо учитывать, что она является объектом сложного логического анализа. Например, схема, отражающая образование видовых пар глаголов (см. рисунок 1).

*Рисунок 1.* Образование глаголов совершенного и несовершенного вида (6 класс)



Работа со схемой позволяет избежать механического заучивания, способствует формированию умения кодировать и декодировать учебно-научную речь и извлекать необходимые знания из различных источников.

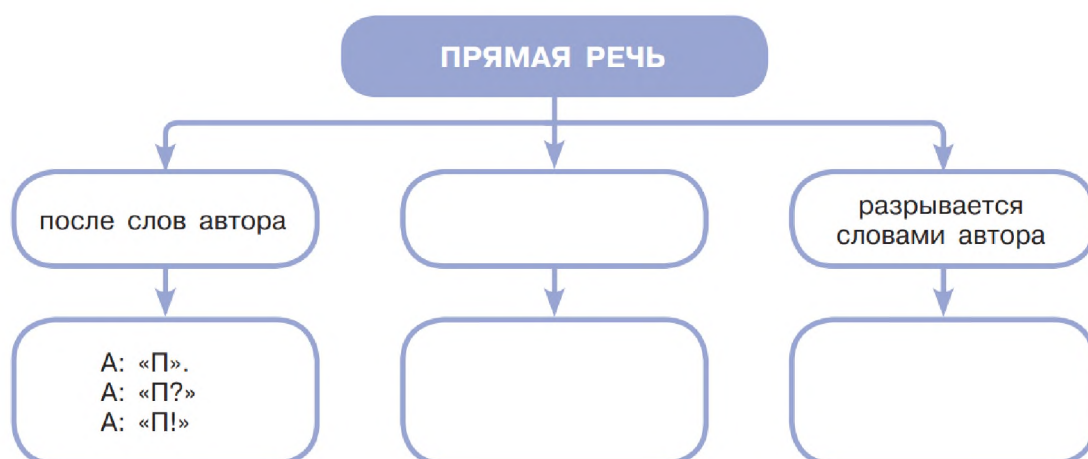
Освоение теоретической информации на уроках русского языка нередко вызывает у учащихся затруднения, связанные с абстрактным характером изучаемых лингвистических явлений. Кроме того, каждое языковое понятие характеризуется комплексом признаков, находящихся в определённых иерархических отношениях, что также бывает трудно осознать учащимся. Облегчить восприятие и усвоение теоретического материала

школьникам помогает представление его в виде схем, таблиц, дающих возможность наглядно показать комплекс свойств данного понятия в их иерархической взаимосвязи.

В ходе преобразования и структурирования учебный материал оформляется в виде схемы, в которой сначала кратко и чётко обозначается общий признак, затем указываются частные элементы характеристики. Существенным при этом является размещение каждого элемента относительно общего признака, так как оно отражает доступные пониманию учащихся системные связи и отношения между конкретными свойствами изучаемой единицы. Схема становится для школьников логической конструкцией научного знания, позволяющей им оперативно и осознанно воспроизвести изученный теоретический материал. Кроме того, она ориентирует учащихся в поиске признаков нужной единицы при проведении лингвистического анализа.

Схема помогает учащимся осмыслить логическую структуру учебного материала, увидеть место каждого элемента в системе знаний о данной языковой единице, осознать связи между частными понятиями и значениями, составляющими характеристику определенного явления языка. Схема дает информацию о достаточно большом объеме изучаемого теоретического материала за счет его уплотнения и соответствующей компоновки. Приведем примеры схем (см. рисунки 2, 3, 4).

Рисунок 2. Оформление предложений с прямой речью (8 класс)



Подобная подача материала помогает учащимся увидеть языковое явление целиком, в совокупности определяющих его свойств, осознать основания для разграничения внешне сходных единиц, уяснить место каждой из них в общей системе единиц данного ряда. В таких схемах очень редко содержатся какие-либо пояснения и иллюстративные примеры, в случае же их наличия количество объяснений минимально. Особенно уместны схемы при обобщении и систематизации знаний учащихся по разделам курса (см. рисунок 2).

Рисунок 3. Разряды числительных по строению (6 класс)



**Пример работы со схемой на уроке**

Тема: Словосочетание (5 класс)

Рисунок 4. Виды словосочетаний по главному слову



Какие же умения позволяет сформировать работа с таким видом материала?

<b>Поиск информации и понимание текста, представленного в виде схемы</b>	
<i>Формируемые умения</i>	<i>Примеры заданий</i>
Формулировать информационные запросы	1) Можно ли по заголовку схемы предположить ее содержание? 2) Какую роль в этой схеме играет ее цветовое оформление?
Определять основную тему, общую цель или назначение, главную идею текста. Различать темы и подтемы текста. Структурировать текст, включая умение выделять главное и второстепенное	1) О чем говорится в схеме? 2) Есть ли в схеме ключевые слова? 3) Связаны ли между собой все части схемы?
Отвечать на вопросы, используя явно заданную в тексте информацию	1) Используя схему, назовите основные виды словосочетаний в русском языке. 2) В каждой части схемы найдите в словосочетаниях главные слова, поставьте вопросы от главных слов к зависимым
Выстраивать последовательность описываемых событий, делать выводы по содержанию текста	Прочитайте следующие словосочетания и, пользуясь схемой, определите их вид по главному слову: — <i>вдали от России</i> ; — <i>коллекционировать картины</i> ; — <i>золотая осень</i> ; — <i>интересный для науки</i> ; — <i>играть роль</i> ; — <i>открытие ученых</i>
Сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей. Сопоставлять информацию из разных частей текста	Сопоставьте все части схемы и сделайте вывод о том, какой вид словосочетаний используется чаще других? Почему?
<b>Преобразование и интерпретация информации, представленной в виде схемы</b>	
Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач	Предложите свой вариант представления информации о видах словосочетаний. Докажите эффективность вашего варианта (новый современный дизайн, оригинальность, удобство использования, более понятный способ подачи информации)
<b>Критический анализ и оценка информации, представленной в виде схемы</b>	
На основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации	1) Какую новую информацию вы получили, работая со схемой? 2) Есть ли в тексте параграфа информация, с помощью которой вы сможете научиться синтаксическому анализу словосочетаний? В каком виде она представлена?

и находить пути восполнения этих пробелов	
---	--

### **Литература**

Читательская грамотность школьника (5—9 классы): книга для учителя /  
О. М. Александрова, М. А. Аристова, И. П. Васильевых и др. — М.: Российский учебник:  
Вентана-Граф, 2018. — 144 с.



**Методические рекомендации**  
**по организации работы с разными видами текстов и статистической информацией**  
**на уроках обществознания**

**Общие положения**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования<sup>1</sup> (далее — ФГОС ООО) закрепляет требования к предметным результатам по обществознанию. Среди них выделяются результаты, связанные со следующими умениями:

- овладение смысловым чтением текстов обществоведческой тематики, позволяющим воспринимать, понимать и интерпретировать смысл текстов разных типов, жанров, назначений в целях решения различных учебных задач, в том числе извлечений из Конституции Российской Федерации и других нормативных правовых актов; умение составлять на их основе план, преобразовывать текстовую информацию в модели (таблицу, диаграмму, схему) и преобразовывать предложенные модели в текст;
- овладение приемами поиска и извлечения социальной информации (текстовой, графической, аудиовизуальной) по заданной теме из различных адаптированных источников (в том числе учебных материалов) и публикаций средств массовой информации (далее — СМИ) с соблюдением правил информационной безопасности при работе в сети Интернет;
- умение анализировать, обобщать, систематизировать, конкретизировать и критически оценивать социальную информацию из адаптированных источников (в том числе учебных материалов) и публикаций СМИ, соотносить ее с собственными знаниями о моральном и правовом регулировании поведения человека, личным социальным опытом; используя обществоведческие знания, формулировать выводы, подкрепляя их аргументами.

2. Достижение предметных результатов, формирование и развитие соответствующих умений связаны с использованием различных адаптированных источников на уроках обществознания: научно-популярных статей, фрагментов нормативных правовых актов, сообщений средств массовой информации, статистической информации на уроках обществознания в основной школе.

Анализ, интерпретация, систематизация информации, содержащейся в текстах, напрямую связаны с достижением метапредметных результатов средствами обществоведческого курса.

---

<sup>1</sup> Утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

3. Методические рекомендации содержат:

- описание видов текстов, которые используются на уроках обществознания;
- рекомендации по применению текстов на уроках обществознания;
- описание особенностей статистической информации и рекомендации по ее использованию в процессе организации познавательной деятельности обучающихся на уроках обществознания.

### **Организация работы с текстами на уроках обществознания**

4. Использование текстов занимает прочное место среди форм организации деятельности обучающихся. Одной из главных особенностей текстов, которые используются в обществоведческом курсе, является наличие в них социальной информации о значимых вопросах развития общества на современном этапе. Особое внимание учителю следует обратить на тексты, которые содержат информацию о современном российском обществе.

5. При отборе текстов следует учитывать нормы российского законодательства, направленные на противодействие экстремизму, борьбу с коррупцией, защиту национальных интересов нашей страны.

6. Любой текст, который использует учитель в процессе деятельности на уроках, должен соответствовать тематическому разделу или теме урока.

7. Примерный перечень видов текстов, используемых учителем обществознания:

- Конституция Российской Федерации;
- фрагменты кодексов Российской Федерации (Гражданский кодекс РФ, Трудовой кодекс РФ, Семейный кодекс РФ, Налоговый кодекс РФ и пр.);
- фрагменты федеральных законов в соответствии с темами уроков;
- фрагменты ежегодных Посланий Президента Российской Федерации Федеральному собранию;
- фрагменты научных, научно-популярных статей в соответствии с темами уроков;
- фрагменты философских текстов по обществоведческой тематике;
- учебные тексты в параграфах в учебниках.

8. При организации работы с текстами учителю следует учитывать, что обучающиеся овладевают умениями:

- концентрировать внимание на существенных элементах содержания текста;
- осуществлять смысловое чтение текста и воспроизводить его основные идеи;

- преобразовать и интерпретировать текст;
- раскрывать отдельные положения текстов на примерах, раскрывать смысл терминов в контексте документов;
- применять теоретические положения текста к фактам общественной жизни (с учетом возрастных особенностей);
- извлекать выводы из содержания текста;
- определять личное отношение к идеям, содержащимся в тексте.

9. Учитель обществознания на уроках использует тексты параграфов в учебниках. Учебный текст параграфа специально отобран в соответствии с содержанием учебного предмета. Он используется в процессе деятельности обучающихся для формирования значительной части предметных и метапредметных умений. Учителю рекомендуется использовать учебный текст параграфа для организации изучения нового материала по теме или разделу, отработки умений по раскрытию смысла обществоведческих понятий, выполнения домашнего задания по предмету и в иных случаях по усмотрению учителя.

10. При проведении государственной итоговой аттестации на основном государственном экзамене проверяются умения работы с текстами. На протяжении изучения обществоведческого курса учителю рекомендуется включать познавательные задания, отражающие специфику экзаменационных текстов и заданий. Они направлены на проверку умений составлять план текста, извлекать информацию из текста, содержащуюся в явном виде, объяснять отдельные положения текста, решать познавательные задачи с опорой на положения текста, высказывать оценочные суждения, используя информацию текста.

11. При включении текстов с социальной информацией в процесс обучения обществознанию учитель ориентируется на особенности классов, учитывает требования ФГОС ООО, Примерной основной образовательной программы, Примерной рабочей программы основного общего образования.

### **Организация работы со статистической информацией на уроках обществознания**

12. Статистическая информация используется в обществоведческом курсе на разных этапах деятельности обучающихся и способствует развитию метапредметных и предметных умений.

13. При организации работы со статистической информацией учителю следует учитывать, что обучающиеся овладевают умениями:

- концентрировать внимание на существенных данных при использовании статистической информации;
- преобразовать и интерпретировать социологические опросы, другие статистические данные;
- раскрывать отдельные фрагменты диаграмм (других форм представления статистической информации) на примерах;
- применять теоретические положения, изученные в обществоведческом курсе, для объяснения статистических данных (с учетом возрастных особенностей);
- формулировать выводы на основе изученных данных;
- формировать оценочные суждения с опорой на статистические данные.

14. При проведении государственной итоговой аттестации на основном государственном экзамене проверяются умения работы со статистической информацией.

15. Учителю обществознания рекомендуется включать познавательные задания, отражающие специфику экзаменационных заданий. Они направлены на проверку умений сравнивать ряды данных, интерпретировать показатели, применять ряды данных для объяснения общественных событий, аргументировать с помощью рядов данных собственную точку зрения.

16. При включении статистической информации в процесс обучения обществознанию учитель ориентируется на особенности классов, учитывает требования ФГОС ООО, Примерной основной образовательной программы, Примерной рабочей программы основного общего образования.

17. При отборе источников, содержащих статистическую информацию, учителю следует учитывать нормы российского законодательства в части деятельности иностранных агентов на территории Российской Федерации.

18. Возможные формы и приемы использования на уроках обществознания текстов и статистической информации представлены в Приложении 1.

**Перечень форм и приемов работы по использованию текстов и статистической информации**

<b>Тексты на уроках обществознания</b>	<b>Статистическая информация</b>
<p>Комментированное чтение текстов;  формулирование вопросов к тексту или к фрагментам текста;  привлечение личного опыта обучающихся, межпредметных и предметных знаний для объяснения положений текста, авторской позиции;  озаглавливание смысловых частей текста;  поиск в тексте ответов на вопросы;  сравнение авторских позиций, представленных в разных текстах</p>	<p>Включение источников статистической информации в урок (рекомендованные интернет-ресурсы: сайт Федеральной службы государственной статистики (<a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a>), Всероссийский центр изучения общественного мнения (<a href="https://wciom.ru/">https://wciom.ru/</a>), фонд «Общественное мнение» (<a href="https://fom.ru/">https://fom.ru/</a>) и др.);  привлечение личного опыта обучающихся, межпредметных и предметных знаний для объяснения статистических данных;  применение приемов по сравнению статистических данных</p>

**Методические рекомендации по порядку проведения анализа различных видов по учебному предмету «Русский язык».**

**Языковой анализ в системе обучения русскому языку.**

**Планы языкового анализа.**

**Общие положения**

1. В практике преподавания русского языка в общеобразовательной школе одним из видов учебной деятельности является анализ языковых единиц на основе полученных теоретических знаний: анализ звукового состава слова, морфемного состава слова, слова как единицы лексической системы языка, слова как части речи, анализ словосочетания и предложения как единиц синтаксиса, анализ текста. Анализ языковых единиц проводится на уроках русского языка на основе наблюдения, сопоставления и сравнения языковых единиц, явлений, форм, структур.

2. В практике преподавания русского языка разводятся понятия **анализ языковых единиц** и **разбор как упражнение**, позволяющее обобщить изученное.

3. Учителю важно осознать, что разбор как вид обобщающего упражнения, в процессе которого ученики фиксируют по определенному плану признаки той или иной языковой единицы (этому традиционно посвящен один параграф в учебнике, где представлен план анализа), базируется на анализе языковых единиц.

4. Аналитическая деятельность многоэтапна, многопланова и при анализе языковых единиц связана с процессом формирования в сознании школьников лингвистических понятий, овладением сущностными признаками понятий, выявлением различных языковых значений. Работа по овладению понятием стимулирует развитие интеллектуальных способностей школьников, развитие научной речи учащихся, становится базой для овладения системой русского языка. Языковой анализ предполагает формирование учебно-языковых умений, действий с изучаемым языковым материалом. Это действия по опознанию языкового материала (опознавательные учебно-языковые умения), действия по группировке (классификационно-языковые умения), действия по выявлению всех изученных признаков (аналитическое учебно-языковое умение, или разбор языковых явлений).

5. Как правило, выполнение упражнения по языковому анализу завершает изучение темы. Это обоснованно, поскольку его выполнение базируется на знании признаков основных языковых единиц и необходимом уровне сформированности у школьников таких аналитических предметных и метапредметных умений, как выявление и характеристика существенных признаков слов, словосочетаний, предложений.

## Морфологический анализ

6. Одним из важнейших видов языкового анализа является **морфологический анализ**, поскольку он позволяет осмыслить грамматические свойства слова, которые определяют особенности функционирования слова в составе более сложных единиц: словосочетания, предложения, текста. Важно обеспечить осмысленный подход к анализу словоформы, исключить механическое запоминание набора указываемых признаков. Только такой подход научит школьников «прочитывать» необходимую информацию о слове по вопросам, по окончанию и типичным суффиксам, по характеру связи с другими словами в предложении.

Например, понятие части речи тесно связано с понятиями, изучаемыми в разделах «Словообразование», «Морфемика». Часто морфема является маркером слова как части речи (например, **-ущ-(-ющ-)** — это суффиксы причастий, **-тель-**, **-изи-** — суффиксы имени существительного и т.п.). Значения формообразующих морфем важны для определения части речи (например, есть типичные окончания глаголов I и II спряжения) и морфологических признаков слов (род, число, падеж, время, лицо).

7. Группировка слов одних и тех же и разных частей речи в лексико-тематические группы, лексический анализ слов с учетом стилистической окраски, противопоставление лексического и грамматического значений слова, сравнение и сопоставление синонимических, антонимических, омонимических рядов, ряда однокоренных слов разных частей речи значительно обогащает речь учащихся, углубляет понятие части речи в процессе изучения раздела «Лексикология». Органична связь с морфологией. Как известно, из 71 орфографического правила 50 содержат указание на ту или иную часть речи. Таким образом, сформированность понятия **части речи** напрямую влияет на правописные навыки.

8. Морфологический анализ как обобщающее упражнение при изучении слова как части речи осуществляется в соответствии со определенным планом: 1) общее грамматическое значение; 2) морфологические признаки (постоянные и непостоянные); 3) синтаксическая роль в предложении.

При определении порядка морфологического анализа необходимо учитывать, что:

- Слово для морфологического анализа записывается в той форме, в которой оно использовано в предложении. Если непостоянные морфологические признаки анализируемой словоформы определяются морфологическими признаками слова, с которым они согласуются, необходимо записать это слово в скобках. Например, это может быть главное по отношению к имени прилагательному имя существительное, с которым прилагательное согласовано в роде, числе, падеже.

- Приводится начальная форма анализируемого слова.

- Общее грамматическое значение слова уточняется вопросом к начальной форме изменяемого слова.
- При записи морфологических признаков учитывается их характер: сначала указываются постоянные морфологические признаки, затем непостоянные.
- Порядок записи непостоянных морфологических признаков определяется их взаимозависимостью. Так, при определении непостоянных морфологических признаков глагола сначала указывается наклонение — признак, определяющий наличие или отсутствие у глагольной формы категории времени. Далее указывается время, влияющее на наличие или отсутствие значений лица и рода. В форме прошедшего времени определяется число и в единственном числе — род; в формах настоящего времени определяются лицо и число.
- При определении синтаксической роли в предложении слово выписывается в составе с главным по отношению к нему словом или в составе грамматической основы, если слово используется в роли главного члена предложения, и указывается смысловой вопрос.
- Анализируемое слово необходимо подчеркнуть как член предложения.

### **Порядок морфологического анализа имени существительного**

I. Часть речи. Общее грамматическое значение — предмет. Вопросы к начальной форме — кто? что?

Начальная форма — форма единственного числа именительного падежа.

II. Морфологические признаки:

1) постоянные:

- собственное или нарицательное;
- одушевленное или неодушевленное;
- род (женский, мужской, средний, общий);
- склонение (1-е, 2-е, 3-е, разносклоняемое, несклоняемое).

2) непостоянные признаки:

- число;
- падеж.

III. Синтаксическая роль (каким членом предложения является).



## **Порядок морфологического анализа имени прилагательного**

I. Часть речи. Общее грамматическое значение — признак предмета. Вопросы к начальной форме — какой? чей?

Начальная форма — форма единственного числа, мужского рода, именительного падежа.

II. Морфологические признаки:

1) постоянные:

- разряд по значению (качественное, относительное, притяжательное).

2) непостоянные:

- степень сравнения (для качественных имен прилагательных): сравнительная (простая или составная форма); превосходная (простая или составная форма);
- полная или краткая форма (для качественных прилагательных);
- род (в единственном числе);
- число;
- падеж (для полных прилагательных).

III. Синтаксическая роль (каким членом предложения является).

## **Порядок морфологического анализа имени числительного**

I. Часть речи. Общее грамматическое значение — количество предметов или порядок предметов при счете. Вопросы к начальной форме — сколько? который?

Начальная форма — форма именительного падежа для количественных имен числительных; форма единственного числа, мужского рода, именительного падежа для порядковых имен числительных.

II. Морфологические признаки:

1) постоянные:

- лексико-грамматический разряд (количественное или порядковое);
- для количественных имен числительных — разряд по значению (целое, дробное, собирательное);
- разряд по структуре (простое, сложное или составное).

2) непостоянные:

- род (если есть);
- число (если есть);

- падеж.

III. Синтаксическая роль (каким членом предложения является).

### **Порядок морфологического анализа местоимения**

I. Часть речи. Общее грамматическое значение — местоимения указывают на предмет, его признак, количество, но не называют их. Вопросы к начальной форме — кто? что? какой? чей? сколько?

Начальная форма — форма единственного числа, именительного падежа.

II. Морфологические признаки:

1) постоянные:

- разряд по значению (личное, возвратное, вопросительное, относительное, указательное, притяжательное, неопределенное, отрицательное определительное);
- лицо (для личных местоимений);
- число (для личных местоимений 1-го и 2-го лица).

2) непостоянные:

- род (если есть);
- число (если есть);
- падеж.

III. Синтаксическая роль (каким членом предложения является).

### **Порядок морфологического анализа глагола**

I. Часть речи. Общее грамматическое значение — действие, состояние. Вопросы к начальной форме — что делать? что сделать?

Начальная форма — инфинитив.

II. Морфологические признаки:

1) постоянные:

- вид (совершенный, несовершенный);
- переходность (переходный или непереходный);
- возвратность (возвратный или невозвратный);
- спряжение;
- если глагол безличный, указать это.

2) непостоянные:

- наклонение (изъявительное, повелительное, условное);
- время (в изъявительном наклонении: настоящее, прошедшее, будущее);
- число;
- лицо (в настоящем и будущем времени изъявительного наклонения; в повелительном наклонении);
- род (в единственном числе прошедшего времени изъявительного наклонения; в единственном числе условного наклонения).

III. Синтаксическая роль (каким членом предложения является).

### **Порядок морфологического анализа причастия**

I. Общее грамматическое значение — признак предмета по действию. Вопрос к начальной форме — какой? Указать, от какого глагола образовано.

Начальная форма — форма единственного числа, мужского рода, именительного падежа.

II. Морфологические признаки:

1) постоянные:

- действительное или страдательное;
- время (настоящее или прошедшее);
- вид (совершенный или несовершенный);
- возвратность (возвратное или невозвратное).

2) непостоянные:

- полное или краткое (только для страдательных причастий);
- род (в единственном числе);
- число;
- падеж (для причастий в полной форме).

III. Синтаксическая роль (каким членом предложения является).

### **Порядок морфологического анализа деепричастия**

I. Общее грамматическое значение — добавочное действие, характеризующее основное. Вопрос к начальной форме — что делая? что сделав?

II. Морфологические признаки:

- вид (совершенный или несовершенный);
- возвратность (возвратное или невозвратное);
- неизменяемость.

III. Синтаксическая роль (каким членом предложения является).

### **Порядок морфологического анализа наречия**

I. Часть речи. Общее грамматическое значение — признак действия. Вопросы: где? куда? откуда? когда? как? почему? с какой целью?

Начальная форма (если наречие имеет степени сравнения).

II. Морфологические признаки:

- разряд по значению (образа и способа действия, меры и степени, места, времени, причины, цели);
- степень сравнения (если есть, для наречий на *-о/-е*);
- неизменяемость.

III. Синтаксическая роль (каким членом предложения является).

### **Порядок морфологического анализа предлога**

I. Часть речи. Грамматическая роль (для чего служит).

II. Морфологические признаки:

- по происхождению (производный или непроизводный);
- по структуре (простой или составной);
- неизменяемость.

III. Не является членом предложения; указать, с каким падежом употреблен.

### **Порядок морфологического анализа союза**

I. Часть речи. Грамматическая роль (для чего служит).

II. Морфологические признаки:

- разряд по значению: сочинительный (соединительный, противительный, разделительный); подчинительный (изъяснительный, обстоятельственный: времени, цели, сравнения, причины, условия, следствия, уступки);
- тип по структуре (простой или составной);

- неизменяемость.

III. Не является членом предложения.

### Порядок морфологического анализа частицы

I. Часть речи. Грамматическая роль (для чего служит).

II. Морфологические признаки:

- разряд по значению и употреблению (формообразующая; смысловая: выражающая отрицание, усиление, вопрос, восклицание, сомнение, уточнение, выделение, ограничение, указание, смягчение требования);

- неизменяемость.

III. Не является членом предложения; частица *не* подчеркивается в составе сказуемого.

### Порядок морфологического анализа междометий

I. Общее значение. Указать, что выражает.

II. Морфологические признаки:

- разряд междометий по значению: выражающие чувства, побуждающие к действию, этикетные;
- разряд междометия по происхождению: производное, непроизводное;
- неизменяемость.

III. Не является членом предложения.

### Образцы морфологического анализа

Гонимы вешними лучами,  
С окрестных гор<sup>3</sup> уже<sup>3</sup> снега  
Сбежали мутными ручьями  
На потоплённые<sup>3</sup> луга.  
Улыбкой ясною<sup>3</sup> природа  
Сквозь сон встречает<sup>3</sup> утро года;  
Синея<sup>3</sup>, блещут небеса.

(А. Пушкин)

Ох<sup>3</sup>, лето красное! любил бы<sup>3</sup> я тебя,  
Когда б не зной, да пыль, да комары, да мухи.  
Ты, все душевные способности губя,  
Нас<sup>3</sup> мучишь; как поля, мы страждем от<sup>3</sup> засухи;  
Лишь как бы напоить, да освежить себя —  
Иной<sup>3</sup> в нас мысли нет, и<sup>3</sup> жаль зимы старухи,  
И, проводив её блинами и вином,  
Поминки ей творим мороженым и льдом.

(А. Пушкин)

Отъезда день давно просрочен,  
Проходит и последний срок.  
Осмотрен, вновь обит, упрочен  
Забвенью брошенный возок.  
Обоз обычный, три<sup>3</sup> кибитки  
Везут домашние пожитки.

(А. Пушкин)

(С) *гор* — имя существительное.

I. Обозначает предмет (что?). Н. ф. — *гора*.

II. Пост.: нариц., неодуш., ж.р., I скл.

Непост.: во мн. ч., в род. п.

III. *Сбежали* (откуда?) *с гор*.

*Ясною* (*улыбкой*) — имя прилагательное.

I. Обозначает признак предмета (какой?). Н. ф. — *ясный*.

II. Пост.: качеств.

Непост.: полное, в ж. р., в ед. ч., в тв. п.

III. *Улыбкой* (какой?) *ясною*.

*Три* — имя числительное.

I. Обозначает количество предметов (сколько?). Н. ф. — *три*.

II. Пост.: количественное, целое, простое.

Непост.: в им. п.

III. *Три кибитки* (что делают?) *везут*.

*Иной (мысли)* — местоимение.

I. Указывает на признак предмета (какой?). Н. ф. — *иной*.

II. Пост.: определительное.

Непост.: в ж. р., в ед. ч., в род. п.

III. *Мысли* (какой?) *иной*.

*Встречает* — глагол.

I. Обозначает действие (что делать?). Н. ф. — *встречать*.

II. Пост.: несов. вид, перех., невозвр., I спр.

Непост.: в изъявит. накл., в наст. вр., в ед. ч., в 3-м лице.

III. *Природа* (что делает?) *встречает*.

*Потоплённые (луга)* — причастие.

I. Обозначает признак предмета по действию (какой?). Образовано от глагола *потопить*. Н.ф. — *потоплённый*.

II. Пост.: страдат., прош. вр., сов. вид, невозвр.

Непост.: полное, во мн. ч., в в. п.

III. *Луга* (какие?) *потоплённые*.

*Синея* — деепричастие.

I. Обозначает добавочное действие, характеризующее основное (что делая?).

II. Пост.: несов. вид, невозвр., не изменяется.

III. *Блещут* (как?) *синея*.

*Уже* — наречие.

I. Обозначает признак действия (когда?).

II. Наречие времени, не изменяется.

III. *Сбежали* (к какому времени?) *уже*.

*От (засухи)* — предлог.

I. Служит для связи слов в предложении.

II. Непроизводный, простой, не изменяется.

III. Не является членом предложения. Употреблен с именем существительным в родительном падеже.

*И* — союз.

- I. Служит для связи частей сложного предложения.
- II. Сочинит., соединит., простой, не изменяется.
- III. Не является членом предложения.

*Бы* — частица.

- I. Служит для образования формы условного наклонения глагола.
- II. Формообразующая, не изменяется.
- III. Не является членом предложения.

*Ох* — междометие.

- I. Выражает эмоции.
- II. Выражает сожаление, непроизводное, не изменяется.
- III. Не является членом предложения.

#### Рекомендуемая литература

1. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов. — М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2018. — 576 с.
2. Большой грамматический словарь / авт.-сост. Л.З. Бояринова, Е.Н. Тихонова, М.Н. Трубаева; под ред. А.Н. Тихонова : в 2 т. — М.: Флинта: Наука, 2006. — 656 с.
3. Морковкин В.В. Большой универсальный словарь русского языка / В.В. Морковкин, Г.Ф. Богачёва, Н.М. Луцкая. Под ред. В.В. Морковкина / Гос. ин-т р. яз. им. А.С. Пушкина. — М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2016. — 1456 с. — (Программа «Словари XXI века»); (Фундаментальные словари).
4. Панова Г.И. Морфология русского языка: энциклопедический словарь-справочник. — М.: КомКнига, 2010. — 448 с.
5. Современный русский язык: словарь-справочник: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / Л.Л. Касаткин, Е.В. Клобуков, П.А. Лекант; под ред. П.А. Леканта. — 3-е изд. — М.: Просвещение, 2010. — 303 с.
6. Федеральный перечень учебников / Русский язык / Основное общее образование / 2021.





МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ»

## **ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ**

Реализация требований ФГОС  
основного общего образования

*Методическое пособие для учителя*

Москва

2022

УДК 372.83  
ББК 60  
О-28

**Авторы:**

*Е. К. Калущкая*, кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник  
лаборатории социально-гуманитарного общего образования ИСРО РАО  
(Введение, I.3, I.5, I.6, II, приложения)

*О. А. Французова*, кандидат исторических наук, старший преподаватель  
философского факультета МГУ им. М. В. Ломоносова, старший научный сотрудник  
лаборатории социально-гуманитарного общего образования ИСРО РАО  
(Введение, I.1, I.2, I.4, I.7, II, заключение)

**Рецензенты:**

*М. И. Богачев*, кандидат социологических наук,  
доцент факультета социальных наук НИУ ВШЭ

*И. А. Лобанов*, кандидат педагогических наук, заместитель заведующего  
лаборатории социально-гуманитарного общего образования ИСРО РАО

*Э. Д. Хадимуллина*, кандидат исторических наук,  
доцент Института развития образования Республики Башкортостан

**Обществознание. Реализация ФГОС основного общего образования** : методическое  
О-28 пособие для учителя / Е. К. Калущкая, О. А. Французова. – М. : ФГБНУ «Институт  
стратегии развития образования РАО», 2022. – 138 с.: ил.

ISBN

Учебно-методическое пособие посвящается вопросам организации обществоведческого образования в условиях принятия нового ФГОС ООО и Примерных рабочих программ. В нем даются развернутые рекомендации по проектированию уроков, соответствующих современным требованиям. В пособии представлены нормативные требования к содержанию и методам изучения предмета «Обществознание» в основной школе, приводятся примеры познавательных заданий, имеющих деятельностную основу. Пособие ориентировано на учителей, студентов педагогических специальностей, преподавателей системы дополнительного образования.

Работа подготовлена в рамках выполнения государственного задания «Обновление содержания общего образования» по теме «Подготовка методических рекомендаций для учителей по реализации ФГОС начального общего и основного общего образования, в том числе внеурочной деятельности».

**УДК 372.83**  
**ББК 60**

ISBN

© ФГБНУ «Институт стратегии развития образования  
РАО»,  
2022

Все

права

защищены

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b> .....	5
<b>I. Актуальные направления в обучении обществознанию в основной школе</b> .....	14
I.1. Пути достижения личностных результатов освоения основной образовательной программы учебного предмета «Обществознание» .....	14
I.2. Совершенствование универсальных учебных действий в процессе обучения на уроках обществознания .....	23
I.3. Проект по обществознанию в 6–7 классах: от выбора темы до презентации результата .....	28
I.4. Формирование функциональной финансовой грамотности.....	36
I.5. Работа с текстом, иллюстративным материалом, статистическими данными на уроках обществознания в основной школе.....	50
I.6. Формирование обществоведческих понятий: на примере содержания предмета «Обществознание» в 6-м классе .....	60
I.7. Метапредметные результаты в курсе обществознания: межпредметные и метапредметные понятия .....	66
<b>II. Методические рекомендации по изучению сложных тем и разделов курса «Обществознание» в основной школе</b> .....	80
<b>Заключение</b> .....	123
<b>Список рекомендуемой литературы</b> .....	125
<b>Приложения</b> .....	130
<i>Приложение 1.</i> Варианты метапредметных заданий по теме «Гражданин и государство» .....	130
<i>Приложение 2.</i> Варианты метапредметных заданий по теме «Глобализация. Глобальные проблемы» .....	137

## ВВЕДЕНИЕ

*Цели, задачи, особенности структуры методических рекомендаций.  
Содержание обучения по предмету «Обществознание» в основной школе с  
учетом требований обновленных ФГОС ООО. Особенности Примерной  
рабочей программы по обществознанию.*

Методическое пособие составлено в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и содержит методические рекомендации для учителей по предмету «Обществознание». Пособие включает фрагменты уроков, примеры заданий для развития универсальных учебных умений, тесты для предварительной, текущей (промежуточной) и итоговой аттестации. Целью данного пособия является методическая помощь учителю обществознания в подготовке к урокам и организации внеурочной деятельности учащихся. Реализация задач данного пособия – приобретение знаний как теоретического, так и практического характера, знакомство с современными технологиями, методическими приемами и средствами обучения – содействует обеспечению образовательного и воспитательного процесса.

**Структура методических рекомендаций** включает такие составные части, как актуальные направления в обучении обществознанию в основной школе, отражающие изменения в обществоведческом образовании, отличия обновленного варианта ФГОС ООО и Примерной рабочей программы (далее – ПРП), изменение структуры предметного содержания и его распределения по классам. В пособии выявляются пути достижения личностных результатов освоения основной образовательной программы учебного предмета «Обществознание», даны характеристики личностных результатов в контексте преподавания учебного предмета «Обществознание», представлены примеры заданий для 6–7 классов.

Другим элементом структуры пособия является блок методических материалов, направленных на совершенствование универсальных учебных

действий учащихся в процессе обучения на уроках обществознания. В нем дается характеристика универсальных учебных действий сквозь призму предмета «Обществознание», представлены приемы активизации познавательной деятельности школьников при изучении тем и разделов курса в основной школе, виды заданий (6–7 классы).

В структуре методического пособия отводится много внимания проектной деятельности, рассмотрен такой вид учебной работы, как проект по обществознанию в 6–7 классах: от выбора темы до презентации результата. Рассмотрены приемы работы с текстом на уроках обществознания в основной школе, направленные на формирование умений работать с текстом как источником информации, а также работа с информацией, представленной в виде схемы, таблицы, инфографики (6–7 классы). Рассмотрены особенности учебной работы со статистической информацией.

Блок методических рекомендаций по формированию функциональной читательской грамотности направлен на рассмотрение специфики формирования читательской грамотности на уроках обществознания, предложены дидактические материалы для учебной работы в 6–7 классах.

Еще один блок пособия посвящен изучению сложных вопросов на уроках обществознания (на примере тем и разделов курса); представлены современные методические подходы и рекомендации при изучении сложных вопросов на уроках обществознания в 6–9 классах, помогающие конкретизировать рассматриваемые понятия на основе ситуаций-примеров и устанавливать связь обобщенных знаний курса с личным социальным опытом учащихся.

В приложении содержатся варианты метапредметных заданий для учащихся по предмету обществознание.

**Изменения в системе обществоведческого образования.** От того, как учитель начнет преподавать учебный предмет, как подаст его содержание,

какие формы организации познавательной деятельности выберет, во многом зависит дальнейшее восприятие обучающимися значимости знаний и умений, которые они могут приобрести в процессе изучения предмета.

Изменения, происходящие в современном образовании, обусловлены целым рядом причин, среди которых вызовы и запросы общества, новые научные и технологические открытия и смена жизненных приоритетов подрастающего поколения. Меняются и требования к организации учебного процесса и достижению образовательных результатов. Рассмотрим наиболее значимые факторы, влияющие на обществоведческий курс в современных условиях. Это, прежде всего, реализация деятельностного подхода как основополагающего принципа ФГОС. Деятельностный подход основан на том, что личностное и социальное развитие учащихся определяются характером организации их деятельности, в первую очередь учебной и познавательной. Главная цель его реализации на всех уровнях образования состоит в том, чтобы пробудить у обучаемого интерес к предмету, знаниям, а также развить навыки самообразования, сформировать предметные, личностные и метапредметные результаты.

Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, формированием универсальных учебных действий (УУД) как основы образовательного процесса. Учебные действия рассматриваются как интеллектуальные операции, адекватные целям изучения, содержанию учебного материала, возрастным познавательным особенностям учащихся. Рассматривая образовательный процесс, прежде всего, как комплексную деятельность, направляемую и корректируемую учителем, стоит отметить, что структура урока, в свою очередь, должна соответствовать структуре этой деятельности.

В контексте обществоведческого содержания особое место среди метапредметных результатов занимают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (*познавательные*: базовые логические действия, базовые исследовательские

действия, работа с информацией; *коммуникативные*: общение, совместная деятельность; *регулятивные*: самоорганизация, самоконтроль, эмоциональный интеллект, принятие себя и других); способность использовать их в учебной, познавательной и социальной практике; готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории. Подробнее о них – в следующих разделах пособия.

С целью улучшения качества планирования образовательного процесса, а также возможности перераспределения времени учителя в сторону подготовки современных уроков, основанных на системно-деятельностном подходе, в 2021 г. Институтом стратегии развития образования РАО были разработаны примерные рабочие программы учебных предметов основного общего образования, в том числе обществознания. В апреле–августе 2021 г. было проведено общественно-профессиональное обсуждение и экспертиза проектов примерных рабочих программ. С 1 сентября 2022 г. начнется их апробация и внедрение в школах России.

Примерные рабочие программы соответствуют требованиям федеральных государственных образовательных стандартов общего образования, Концепции преподавания учебного предмета «Обществознание» (2018 г.)<sup>1</sup>, учитывают Примерную программу воспитания (2020 г.)<sup>2</sup> и обеспечивают:

---

<sup>1</sup> Концепция преподавания учебного предмета «Обществознание» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы / Банк документов. Министерство просвещения Российской Федерации. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/9906056a57059c4266eaa78bff1f0bbe> .

<sup>2</sup> О примерной программе воспитания / Апробация и внедрение примерной программы воспитания. Институт стратегии развития образования РАО. – URL: <http://form.instrao.ru> .



- равный доступ к качественному образованию;
- единые требования к условиям организации образовательного процесса;
- единые подходы к оценке образовательных результатов.

Остановимся подробнее на обосновании логики отбора содержания и распределения его по годам обучения. Изучаются следующие модули:

- *6-й класс:* «Человек и его социальное окружение», «Общество, в котором мы живем»;
- *7-й класс:* «Социальные ценности и нормы», «Человек как участник правовых отношений», «Основы российского права»;
- *8-й класс:* «Человек в экономических отношениях», «Человек в мире культуры»;
- *9-й класс:* «Человек в политическом измерении», «Гражданин и государство», «Человек в системе социальных отношений», «Человек в современном изменяющемся мире».

Такое деление позволяет избежать дублирования учебного материала и предполагает его преемственность.

Отбор и изложение знаний осуществляется с учетом личностных особенностей и возрастных возможностей учащихся, а также их социального статуса, изменяющегося по мере изучения предмета в основной школе.

Освоение содержания направлено на формирование основ научных знаний обучающихся, развитие их способности анализировать социально значимую информацию, делать необходимые выводы и давать обоснованные оценки социальным событиям и процессам, выработку в соответствии с возрастными способностями умений, обеспечивающих адаптацию к условиям динамично развивающегося современного общества.

Содержание, запланированное для каждого года обучения, структурировано таким образом, чтобы уроки изучения нового материала не заполняли весь ресурс времени, оставляя пространство, необходимое

для разнообразной учебной деятельности. Не менее 30% учебного времени в основной школе целесообразно отводить на практикумы, дискуссии, работу с различными источниками социальной информации, обсуждение проблемных ситуаций, ролевые игры, работу с кейсами, разработку проектов и другие современные формы учебной работы, а также для повторения, обобщения изученного материала, тематического контроля.

Предмет «Обществознание» играет ведущую роль в выполнении школой функции интеграции молодежи в современное общество: учебный предмет позволяет последовательно раскрывать учащимся подросткового возраста особенности современного общества, различные аспекты взаимодействия в современных условиях людей друг с другом, с основными институтами государства и гражданского общества, регулирующие эти взаимодействия социальные нормы.

Изучение курса «Обществознание», включающего знания о российском обществе и направлениях его развития в современных условиях, об основах конституционного строя нашей страны, правах и обязанностях человека и гражданина, способствует воспитанию российской гражданской идентичности, готовности к служению Отечеству, приверженности национальным ценностям.

Привлечение при изучении курса различных источников социальной информации, включая СМИ и Интернет, помогает школьникам освоить язык современной культурной, социально-экономической и политической коммуникации, вносит свой вклад в формирование метапредметных умений извлекать необходимые сведения, осмысливать, преобразовывать и применять их.

Изучение учебного курса «Обществознание» содействует вхождению обучающихся в мир культуры и общественных ценностей и в то же время открытию и утверждению собственного «Я», формированию способности

к рефлексии, оценке своих возможностей и осознанию своего места в обществе.

Курс обществознания в основной школе начинается с формирования представлений обучающихся о человеке в обществе. Первые тематические блоки посвящены изучению природы человека, его важнейших социальных свойств, условий их формирования, взаимоотношений человека с другими людьми. Акцентируя внимание на межличностных отношениях, учебный материал позволяет привлечь и переосмыслить имеющийся у обучающихся опыт и способствовать осознанию ими того, что социальное становление человека происходит в условиях общения в семье и с другими людьми, по мере освоения разнообразных видов деятельности. Обучающиеся начинают понимать значение школьного образования и социального окружения, социальной среды для развития взрослеющего человека, обеспечения его возможностей занять достойное положение в обществе<sup>1</sup>.

Изучение обществоведческих вопросов на основе доступных младшим подросткам сюжетов, конкретизирующих учебный материал, отражающих наиболее близкие, частично непосредственно наблюдаемые детьми объекты изучения, вводит обучающихся в логику учебного предмета и обеспечивает переход к более общим вопросам, касающимся всего общества, отношений общества и природы, общественного устройства, специфики экономической, политической, социальной и культурной жизни.

Изучение общественного устройства шестиклассниками опирается на накопленные ими представления о социальной жизни в процессе обучения в начальной школе («Окружающий мир»), в 5-м классе (курс истории), а также на личный опыт детей этого возраста.

### **Цели изучения учебного предмета «Обществознание» в основной**

---

<sup>1</sup> Калуцкая Е. К., Лобанов И. А., Французова О. А. Примерная рабочая программа по обществознанию как инструмент проектирования современного урока // Преподавание истории и обществознания в школе. – 2021. – № 8 – С. 39–48.

школе:

– воспитание общероссийской идентичности, патриотизма, гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, приверженности базовым ценностям нашего народа;

– развитие у обучающихся понимания приоритетности общенациональных интересов, приверженности правовым принципам, закрепленным в Конституции Российской Федерации и законодательстве Российской Федерации;

– развитие личности на исключительно важном этапе ее социализации – в подростковом возрасте, становление ее духовно-нравственной, политической и правовой культуры, социального поведения, основанного на уважении закона и правопорядка; развитие интереса к изучению социальных и гуманитарных дисциплин; способности к личному самоопределению, самореализации, самоконтролю; мотивации к высокопроизводительной, наукоемкой трудовой деятельности;

– формирование у обучающихся целостной картины общества, адекватной современному уровню знаний и доступной по содержанию для школьников подросткового возраста; освоение учащимися знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах, регулирующих общественные отношения, необходимые для взаимодействия с социальной средой и выполнения типичных социальных ролей человека и гражданина;

– овладение умениями функционально грамотного человека: получать из разнообразных источников и критически осмысливать социальную информацию, систематизировать, анализировать полученные данные;

– освоение способов познавательной, коммуникативной, практической деятельности, необходимых для участия в жизни гражданского общества и государства;

– создание условий для освоения обучающимися способов успешного взаимодействия с различными политическими, правовыми, финансово-экономическими и другими социальными институтами для реализации личностного потенциала в современном динамично развивающемся российском обществе;

– формирование опыта применения полученных знаний и умений для выстраивания отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий в общегражданской и в семейно-бытовой сферах, для соотнесения своих действий и действий других людей с нравственными ценностями и нормами поведения, установленными законом.

# **I. АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ОБУЧЕНИИ ОБЩЕСТВОЗНАНИЮ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ**

---

## **I.1. Пути достижения личностных результатов освоения основной образовательной программы учебного предмета «Обществознание»**

*Характеристика личностных результатов в контексте преподавания учебного предмета «Обществознание». Примеры заданий для 6–7 классов.*

Процесс воспитания и обучения тесно связаны, через обучение реализуется воспитание, его элементы. Если обучение направлено, прежде всего, на формирование знаний, интеллектуальных умений и навыков, то воспитание имеет целью формирование качеств личности. Создание условий для усвоения теоретических знаний служит основой для развития личности учеников.

Предметы социально-гуманитарного цикла и особенно обществознание могут помочь обеспечить достижение учащимися личностных результатов, таких как:

- формирование у обучающихся основ российской идентичности;
- готовность обучающихся к саморазвитию;
- мотивация к познанию и обучению;
- ценностные установки и социально значимые качества личности;
- активное участие в социально значимой деятельности.

У каждого из предметов есть особенности, позволяющие раскрыть тот или иной аспект содержания воспитательной работы в большей мере в силу особенностей предметного содержания дисциплины. Так, предмет «История» воспитывает гражданина, дает примеры героизма, служения Отечеству, помогает оценке событий прошлого. Предмет «Обществознание» направлен на освоение социальных норм, моральный выбор; само понятие «духовные ценности» направлено на формирование социально одобряемого поведения

человека, социальной группы, всего общества, помогает оценке событий и явлений настоящего времени. Эти два предмета тесно взаимосвязаны друг с другом, но имеют свою специфику.

Предмет «Обществознание» обладает значительным воспитательным потенциалом, направленным на:

- формирование собственной социальной идентичности;
- осознание себя как личности, наделенной неотъемлемыми конституционными правами и несущей ответственность перед обществом;
- осознание значения основных социальных ролей человека и гражданина;
- признание и принятие базовых конституционных ценностей и принципов;
- формирование правовой, экономической, политической, духовно-нравственной культуры школьника.

Нормативные документы и сопровождающие документы (ФЗ «Об образовании», ФГОС ООО, предметные Концепции по обществознанию, Примерная программа воспитания) создают значимые ориентиры, но, конечно, ребенка воспитывает не документ, а педагог – действиями, словами, отношениями. Вместе с тем нормативные документы позволяют учителям скоординировать свои усилия, направленные на воспитание школьников.

В обновленном ФГОС (2021 г.) **личностные результаты** представлены как «сформированная в образовательном процессе система ценностных отношений обучающихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам».

Личностные результаты освоения программы основного общего образования отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее

основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности.

В обновленном ФГОС ООО (2021) личностные результаты сгруппированы в такие блоки, как:

- патриотическое воспитание;
- гражданское воспитание;
- духовно-нравственное воспитание;
- эстетическое воспитание;
- ценности научного познания;
- экологическое воспитание;
- физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия.

Впервые появляется понятие «эмоциональное благополучие», подразумевающее умение принимать себя и других, не осуждая; умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России гласит, что целью «воспитания выступает формирование личности гражданина, принимающего судьбу своего Отечества как свою личную, осознающего ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененного в духовных и культурных традициях своего народа. Причем, исходя из этого воспитательного идеала, а также основываясь на базовых для нашего общества ценностях, «таких как семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек», формулируется общая цель воспитания в общеобразовательной организации – личностное развитие школьников».



В современных реалиях констатируется задача педагогов нашего времени – найти новые подходы к личностной ориентации воспитания детей, разработать отличные от устаревших воспитательные системы.

В таких условиях формирование личности ребенка, развитие ее сущностных сил, способностей и других свойств проходят в определенной структуре обобществленных отношений на основе взаимодействия и сотрудничества с другими людьми. В системе этих отношений учащиеся выступают субъектами образовательной деятельности. Это возможно лишь при совпадении личностных целей детей с педагогическими целями воспитания и обучения. Ведь воспитание – это содействие развитию личности, целенаправленное создание условий для формирования социально ценных качеств личности. Когда говорят о «содействии развитию», имеют в виду не только деятельность учителя, транслирующего процесс воспитания, но и деятельность самих воспитуемых, активную самостоятельную деятельность учащихся.

Воспитывать в современном понимании – это значит, с одной стороны, направлять развитие субъективного мира человека в соответствии с тем нравственным образом, который олицетворяет требования общества, в котором человек растет, а с другой стороны, это максимальное развитие индивидуальных особенностей каждого человека.

Современная наука рассматривает воспитание как целенаправленное воздействие (в процессе обучения, параллельно с ним или вне его) на человека с целью формирования у него определенных (рассматриваемых обществом в каждый данный исторический период его развития как социально значимых, позитивных) ценностных ориентаций, принципов поведения, систем оценок, отношения к себе, к другим людям, к труду, к обществу, к миру. Воспитание рассматривается как целостное воздействие всей образовательной среды.

В педагогических целях оно дифференцируется на **нравственное, эстетическое, трудовое, физическое, правовое, гражданское, экономическое** и т. д.

Воспитание и обучение – необходимая и существенная часть социализации и образования одновременно, целенаправленная деятельность по формированию и развитию определенных личных качеств человека как общественного существа. Именно поэтому образование в единстве обучения и воспитания – важнейший социальный институт всякого общества.

Именно через систему воспитания и обучения идет социальное наследование ценностей культуры: от поколения к поколению передаются опыт, знания, умения, навыки людей.

Образование тиражирует, распределяет эти ценности, закрепляет и адаптирует их к конкретным условиям жизнедеятельности людей в обществе. Оно практически везде рассматривается как необходимый институт устройства жизни людей в обществе, поскольку декларирует и обеспечивает систему различных идей и действий, направленных на совершенствование общественного строя и достижение общего блага.

Хотя воспитание и обучение тесно взаимосвязаны, они тем не менее (каждое из них) имеют свое назначение и определенный смысл в образовательном процессе. В образовательном пространстве – ареале распространения учебной и воспитательной деятельности – особое значение приобретают процессы получения и усвоения знаний, умений, навыков. Вопросы же воспитания в сегодняшнем обществе часто «уходят» из практики образования, в большинстве случаев пускаются на самотек и стратегически не контролируются. В этом случае получается, что образование не справляется с решением задачи формирования личности, гармонически сочетающей в себе полноту знаний и соответствующих им значимых форм общественной жизнедеятельности и поведения.

Современные подходы к воспитанию предполагают интердисциплинарность, стремление к синтезу и взаимопроникновению социальных и философских наук, моделированию социальных процессов. В основе воспитания лежит продвижение личности от низшей к более высоким ступеням морального развития.

В свою очередь, воспитательная система создается и совершенствуется в целях личностного развития человека, в таких условиях система воспитания базируется на определенных факторах и зависит от совместных действий всех субъектов этой системы. Неразрывность обучения и воспитания давно стала одним из ключевых принципов отечественного общего образования.

В этой связи важно учитывать:

- специфику воздействия содержания и методов обучения на развитие нравственного сознания учащихся на различных уровнях обучения;

- значение моделирования ситуаций нравственного выбора в становлении нравственных ценностей подростков, разработанные модели таких ситуаций с опорой на жизненный опыт учащихся;

- возможности использования ситуаций нравственных дилемм при изучении социально-гуманитарных дисциплин в основной и старшей школе, разработка методик развернутого диалога при обращении на уроках к морально-этической проблематике;

- последовательность анализа ситуаций нравственного выбора, показанные пути реализации преемственной связи в развертывании морально-этической проблематики по годам обучения.

В Примерной программе воспитания, разработанной в Институте стратегии развития образования, представлена попытка преодоления укоренившегося еще с советских времен подхода к воспитательной работе как совокупности обязательных для школы мероприятий.

Формирование духовных ценностей рассматривается в неразрывной связи с когнитивной составляющей обучения. Среди описанных возможных форм и способов работы с детьми выделен модуль «Школьный урок», предусматривающий привлечение внимания школьников к ценностным аспектам изучаемого материала.

Каждый школьный предмет и школьный урок может иметь определенный воспитательный потенциал. Воспитательные возможности заложены как в учебном содержании, так и в методах и формах обучения. Наиболее эффективными средствами как в ранних классах основной школы (5–6 классы), так и при обучении в старшей школе выступают *проблематизация области размышлений и отсылка к накопленному опыту* в сфере нравственно-этических отношений и оценок с обязательной его рефлексией, возрастание сложности ситуации нравственного выбора.

Воспитание как на уроке обществознания, так и иного предмета социально-гуманитарного цикла идет через включение содержательных компонентов, непосредственно связанных с нравственно-этической проблематикой, с усвоением социальных норм, с социализацией человека и гражданина.

**Примеры ситуаций на моральный выбор.** Рассмотрение вопросов морали на уровне теоретических обобщений требует конкретизации и опоры на уже имеющийся у учащихся опыт переживания моральных коллизий и оценки ситуаций с нравственных позиций. С этой целью в учебниках описываются реальные ситуации, приводятся примеры из художественной литературы.

В 6–7 классах это часто смоделированные ситуации, отражающие жизненные реалии. Приведем пример такой ситуации для 6–7 классов.

Двое приятелей летним днем ныряли в речку с крутого берега. Один из них во время очередного прыжка сильно повредил ногу. Его

друг решил, что это обычный вывих и начал вправлять сустав. В действительности, как показало дальнейшее медицинское обследование, это был перелом, и действия друга нанесли дополнительный вред. Лечить мальчика пришлось дольше.

Вопрос к данной ситуации.

Можем ли мы в этой ситуации оценить поступок друга как добрый? Поясните свой ответ.

Разбор и обсуждения таких примеров помогают привлечь внимание школьников к проблеме различения доброго и злого с учетом не только результата, но и мотива поступка. Многие подростки отказывались однозначно негативно расценивать поступок мальчика, ссылаясь на то, что «он хотел как лучше». Таким образом, среди рассматриваемых аспектов поступка появляется его моральная мотивация. Как показывает педагогическая практика, внимание к мотиву крайне важно.

Примером еще одной ситуации, построенной с учетом личного опыта учащихся, может стать следующий типичный случай, описанный в задаче.

Ваш одноклассник – успевающий ученик, он всегда получает хорошие отметки на уроке. Он дал слабоуспевающему однокласснику списать решение сложной задачи.

Вопрос к кейс-ситуации.

Можем ли мы в этой ситуации оценить поступок друга как добрый? Поясните свой ответ.

Если поставить вопрос прямо: хороший это поступок или плохой, многие ребята поддержат это решение, указав простой мотив – помощь товарищу. Превратить эту ситуацию в нравственную коллизию помогает акцентирование внимания на последствиях этого поступка для каждой из сторон:

- 1) Кого оба участника вводят в заблуждение?
- 2) Справедливо ли в этом случае получение высокой оценки?
- 3) В какие отрицательные качества может со временем развиться готовность выдавать чужие результаты работы за свои?
- 4) Что в этой ситуации оказало бы реальную помощь отстающему ученику?

## **I.2. Совершенствование универсальных учебных действий в процессе обучения на уроках обществознания**

*Характеристика универсальных учебных действий сквозь призму предмета «Обществознание». Приемы активизации познавательной деятельности школьников при изучении тем и разделов курса в основной школе. Виды заданий (6–7 классы).*

Совершенствование универсальных учебных действий является важнейшим образовательным результатом, достигаемым в обучении на уроках обществознания. В нормативных документах такие результаты, связанные с деятельностью составляющей, еще называют метапредметными результатами, заявлены во ФГОС ООО как «достижения обучающегося, полученные в результате изучения учебных предметов, курсов, модулей и характеризующие совокупность познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий, а также уровень овладения междисциплинарными понятиями».

Метапредметные результаты сгруппированы по трем направлениям и отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение овладевать:

- универсальными учебными **познавательными** действиями;
- универсальными учебными **коммуникативными** действиями;
- универсальными учебными **регулятивными** действиями.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями предполагает развитие навыков учебных коммуникаций, поэтому «общение» и «совместная деятельность» выделены в отдельную группу навыков. В условиях, когда российские школьники показали не самые лучшие результаты в исследованиях в области коммуникативных навыков, обращение внимания разработчиков на эти навыки является, без сомнения, актуальным и востребованным.

Метапредметные результаты освоения программы основного общего образования отражают овладение универсальными учебными регулятивными действиями.

В новой редакции ФГОС ООО они детализируются как:

А) базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

Б) базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование



по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой и др.

Раздел «Овладение универсальными учебными регулятивными действиями» претерпел существенные изменения. Теперь он включает такие элементы, как «самоорганизация», «самоконтроль» и совершенно новый в российском образовательном сегмент – **«эмоциональный интеллект»**, под которым подразумевается умение:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.
- принять себя и других:
  - осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
  - признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
  - принимать себя и других, не осуждая;
  - открытость себе и другим;
  - осознавать невозможность контролировать все вокруг.

В некоторой степени эти характеристики «эмоционального интеллекта» из метапредметных результатов («различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций») дублируют содержание «эмоционального благополучия» из личностных результатов («умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием»), что не отменяет их важности и актуальности.

Эмоциональный интеллект как базовый навык, универсальный навык заслуживает пристального внимания и может стать объектом развивающего

обучения. Например, входящие в структуру эмоционального интеллекта: самосознание, самоуправление, а также управление отношениями и социальная осведомленность. Если не понимать свой жизненный опыт, то трудно понять причину своих эмоций или трудно понять, почему человек так реагирует на определенные ситуации.

Убеждения, эмоциональные модели и модели поведения, которые возникли ранее, влияют на наше поведение во взрослом возрасте, на наш выбор, на наше проживание этой жизни. Именно здесь происходит перенос подсознательных процессов в сознательное осознание. Поэтому такие навыки важно развивать со школьного возраста, ведь они помогают не только в учебе, но и ориентированы на будущее, на профессиональную деятельность.

Таким образом, осуществление нового подхода, когда образование идет за потребностями учащегося, в том числе его «эмоциональным благополучием», становится основанием поиска компромисса между «свободой и необходимостью». А довольно широкие по охвату планируемые личностные результаты и овладение системой универсальных учебных регулятивных действий направляются на обеспечение формирования смысловых установок личности и ее жизненных навыков, применимых не только в образовательной сфере, но и за ее пределами.

Разработка методов работы с детьми, которые обладают низким уровнем коммуникации и имеют недостаточно развитую эмоциональную регуляцию, направлена на позитивную и корректную работу с оценкой школьниками собственных результатов, результатов других участников группы и общей деятельности. Может проводиться в форме игр, квестов, мастер-классов. Учитывая возраст шестиклассников, целесообразно применение игровых форм обучения. Приведем ряд рекомендаций по применению таких практик при изучении обществознания в основной школе.

## ***Примеры заданий на развитие эмоционального интеллекта***

*Тема: Биосоциальная сущность человека, 6-й класс*

*Игра «Ромашка».*

Предложите школьникам подумать и записать на листочке свои личные положительные качества, а затем предложите подумать и записать на листок в форме лепестка по одному положительному качеству для каждого одноклассника. Из получившихся лепестков сложить ромашку.

*Игра «Цепочка».*

Предложите школьникам подумать и сформулировать два-три положительных качества личности своих соседей по партам.

*Игра «Ассоциации».*

Предложите записать на листе бумаги или в тетради ассоциации, когда они слышат слова: сила воли, трудолюбие, милосердие, ответственность, целеустремленность.

*Арт-игра «Герой комикса».*

Предложите участникам схематично нарисовать своего любимого персонажа комиксов и мультфильмов, подписать его лучшие личные качества. На этапе рефлексии при оценке самостоятельных художественных работ школьников просите выделять только положительные или нейтральные характеристики собственных и чужих произведений.

Формирование социальных и эмоциональных навыков, которыми должен овладеть ребенок в школе, направлено на усвоение способности выражать эмоции, понимать уместность эмоциональных ответов на определенные социальные ситуации. Так, навыки общения предполагают первичный этикет в коммуникации (приветствие, умение слушать собеседника, овладение понятиями вины, благодарности, субординации), направлены на формирование эффективного взаимодействия с собеседником; навыки заботы и управления конфликтами формируются

в трактовке проблемных ситуаций и корректных, конструктивных эмоциональных ответов на них. Невербальные навыки направлены на развитие эмоционального интеллекта, в том числе понимание выражений лиц и языка тела окружающих, интерпретацию жестов, тона, на умение учитывать настроение и эмоциональный фон. В более старших классах эти навыки усложняются.

### **I.3. Проект по обществознанию в 6–7 классах: от выбора темы до презентации результата**

*Место и роль проектной деятельности в учебном процессе. Согласование проектной деятельности и требований ФГОС. Выбор темы проекта и его реализация школьниками.*

Сегодня словосочетание «учебный проект» прочно вписалось в систему образования. Метод проектов как педагогическая технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов.

Практически каждый учитель предлагает своим ученикам выполнить проектную работу. В современных учебниках и пособиях также содержатся темы возможных проектов. Это приводит к пониманию некой обязательности проектных работ в образовательном процессе. Так ли это?

Представим такую ситуацию: ученик 6-го класса представил на уроке свой проект «Моя семья». На протяжении 15 минут ученик демонстрировал презентацию, на слайдах которой были фотографии его родственников. Каждую фотографию он комментировал, указывая, кто это, сколько ему лет, кем работает, чем увлекается. Последним был слайд с совместной фотографией членов семьи, отмечающих домашний праздник.

Как вы оцените такой проект? Считаете ли вы его продуктивным, практически значимым?

Увы, но данная работа не отвечает требованиям, предъявляемым к проектным работам обучающихся. Такая работа может быть интересна и практически полезна только для самого ученика, ее выполнившего. Она минимально связана с содержанием темы, неинтересна другим ученикам класса. Однако достаточно часто темы, подобные вышеназванной, выбираются учениками основной школы для подготовки проекта. Защита этих работ, к сожалению, также похожа на ранее описанную ситуацию. Рассмотрим основные трудности и ошибки, возникающие на всех этапах проектной деятельности.

Прежде всего рассмотрим, что же такое проектная деятельность в рамках образовательного процесса. Проект – метод обучения, основанный на постановке социально значимой цели и ее практическом достижении. Предполагает обучение на активной основе через целесообразную деятельность ученика, соотносясь с его личным интересом именно в этом знании. Для этого необходима проблема, взятая из реальной жизни, знакомая и значимая для ребенка, для решения которой ему необходимо приложить полученные знания, новые знания, которые еще предстоит приобрести.

*«Все, что я познаю, я знаю, для чего это мне надо и где и как я могу эти знания применить»*, – основной тезис понимания метода проектов в школьном образовании.

Давайте выделим основные отличия проекта от любого иного вида творческой деятельности шестиклассника. Проект предполагает условия деятельности, четкую структуру, социально значимую задачу, решает определенную проблему. В то время как творческая работа является более свободным видом деятельности, не имеет четких требований к структуре, является способом самовыражения. То есть проектная деятельность находится на пересечении творческой, образовательной и даже иногда научной деятельности.

Проектная технология требует от учителя быть не столько источником информации для учащихся, сколько энтузиастом, специалистом, консультантом, руководителем, координатором, экспертом, «человеком, который задает вопросы».

При планировании проектной деятельности учителю важно ответить на ряд вопросов:

- Каковы образовательные возможности данного задания?
- В чем проявляется его практико-ориентированный характер?
- Какие информационные ресурсы будут задействованы при его выполнении?

Диапазон учебных целей метода проектов достаточно широк: развитие познавательных, творческих навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления. Работа над проектом способствует достижению шестиклассником целого спектра метапредметных образовательных результатов.

Напомним, метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях.

Таким образом, проектная деятельность ученика направлена не столько на освоение новых знаний, сколько на самостоятельную деятельность по применению практических умений в модельных или жизненных ситуациях.

Проект призван стимулировать интерес учащихся к решению определенных социальных проблем, предполагающих владение определенной суммой знаний, критическим мышлением.

Можно утверждать, что проектная деятельность очень важна для обучающихся с точки зрения формирования универсальных учебных

действий, получения знаний через самостоятельную осознанную образовательную деятельность.

Для метода проектов существенным является вопрос практической, теоретической и познавательной значимости предполагаемых результатов. Необходим учет возрастных особенностей и специфики курса «Обществознание».

Так, например, возможными формами «продукта» проекта шестиклассника может быть: памятка пользователя соцсетей, портрет современного подростка, видеообзор возможностей проведения досуга в районе проживания; анализ деятельности волонтерской молодежной организации своего региона, тенденций, прослеживающихся в развитии данной проблемы; совместный выпуск газеты, альманаха с репортажами с места событий и т. п.

Рассмотрим основные этапы работы над проектом. Это этап подготовки проекта, включающий выбор темы, формулирование варианта проблем, планирование и распределение задач по группам (если проект групповой), этап реализации проекта – групповая или индивидуальная разработка проекта, этап демонстрации проекта, включающий защиту и экспертизу проекта.

С первыми трудностями ученик может столкнуться на этапе выбора темы. В современных пособиях и учебниках предлагаются примерные темы проектов. Однако они предполагают корректировку учеником и учителем, направляющим его в работе над проектом. Важно помнить, что проект должен иметь практическую направленность, не сводиться к отбору теоретической информации из Интернета.

Остановимся на проблемах, возникающих при выборе темы.

Тема задается излишне широко и выглядит непосильно для раскрытия шестиклассником, например «Проблема семьи в XXI веке».

Тема задана слишком узко, имеет личностный интерес для учащегося,

но при этом не значима для его одноклассников и не вписывается в учебный план. Такие темы, как «Мои друзья», «Мои планы на будущее» не могут быть рекомендованы в качестве тем проектов по предмету «Обществознание».

Как же корректно сформулировать тему проекта?

Учитель продумывает возможные варианты проблем, которые важно исследовать в рамках намеченной тематики.

Сами же проблемы выдвигаются учащимися с подачи учителя (наводящие вопросы, ситуации, способствующие определению проблем, видеоряд с той же целью т. д.).

Приведем вариант рекомендуемой проектной работы для учащихся 6-го класса:

### **«Вот такие бывают личности...»**

*Пояснение сущности работы:* Вы наверняка имеете страницу в одной из социальных сетей. Сделайте подборку фотографий, историй, пояснений под общим названием «Вот такие бывают личности...» Расскажите друзьям о том, кого можно назвать личностью, какие качества являются важными для личности, приведите в пример людей (исторических персонажей или современников), которых вы считаете сильными личностями.

*Описание плана работы и ожидаемого «продукта»:*

1. Подобрать интересный материал, касающийся личности, ее качеств и черт, создать слайд.

2. Подобрать иллюстрации или создать рисунки к информации о личности.

3. По материалам занятия, дополнительной литературы или интернет-ресурсов найти информацию о человеке, жизнь и деятельность которого является примером проявления сильной личности.

Выбранный материал скомпоновать и разместить на странице в социальной сети или оформить как компьютерную презентацию.



Как показывает практика, не стоит ограничиваться только утверждением темы проекта шестиклассника. Необходимо продумать план работы над проектом, предложить ему определенные подсказки, рекомендовать сайты и литературу, которая может быть ему полезна.

Рассмотрим еще один вариант проекта:

### **«Памятка: Как вести себя в конфликтной ситуации»**

*План:*

1. Используя материалы Интернета и дополнительной литературы, подберите информацию о поведении человека в конфликте.

2. Отберите те рекомендации, которые считаете подходящими в отношении возможных конфликтов в группе, участником которой являетесь (группа на выбор).

3. Подготовьте компьютерную презентацию с иллюстрациями и советами, как вести себя в конфликтной ситуации.

Проектная работа дает возможность обучаемым раскрыться творчески, выделить в изучаемой проблеме лично значимые аспекты, по-новому представить ее классу. Вариантов представления результата проекта шестиклассника по обществознанию великое множество: памятка, справочник по теме, видеофильм, видеоклип, выставка, газета, журнал, круглый стол, игра, коллекция, макет, модель, статья, виртуальная экскурсия, мультимедийный продукт, оформление кабинета, анализ данных социологического опроса, сценарий праздника и пр.

Отметим, что все учебные проекты обязательно должны быть продемонстрированы классу, учителю, должна быть проведена защита проектов, оппонирование, коллективное обсуждение, экспертиза, результаты внешней оценки, выводы.

Рассмотрим пример проектной работы:

### **«Фото-/видеодневник “Я и моя деятельность”»**

*Пояснение:* Каждый день вы занимаетесь разнообразными видами деятельности. Некоторые из них приносят удовольствие, некоторые – пользу, другие приводят к созданию чего-то нового. Расскажите о своей деятельности посредством фото-/видеодневника.

*Описание продукта:*

1. Продумать, какими важными видами деятельности вы занимаетесь.
2. Сфотографировать себя (или попросить кого-то сфотографировать вас) в процессе занятия разнообразной деятельностью.
3. Описать, что вы делаете и зачем, какой получается результат.
4. Создать слайд-шоу или фильм, каждый кадр которого должен быть пояснен текстом об этой деятельности.

*План работы над «Дневником»:*

1. Подумайте, какие интересные виды деятельности есть в вашей жизни.
2. Выберите 5–7 своих занятий, которые важны для вас в настоящий момент (например, учеба, общение с друзьями, уборка в своей комнате, кормление домашнего животного и пр.).
3. Сделайте фото или видео или нарисуйте картинку, изображающую вас за каждым из важных дел.
4. Придумайте текст-объяснение к каждой фотоиллюстрации/ видеоиллюстрации.
5. Оформите «Дневник» в любом удобном для вас виде:
  - видеоролика (при этом необходимо озвучить каждый кадр описанием деятельности);
  - компьютерной презентации с вашими фото (или нарисованными картинками) и подписями-описаниями.

На первый взгляд, задание для ученика выглядит посильным, соответствующим возрастным особенностям, связанным с темой курса «Обществознание», практико-ориентированным. Однако тема проекта

сформулирована слишком узко, проект имеет практическое значение только для ученика, его выполняющего. Такую тему целесообразно рассматривать только как часть группового проекта «Деятельность подростка».

Предлагаем рассмотреть еще несколько вариантов тем проектных работ для учеников основной школы:

### **Буклет «Школа в комиксах: просто и понятно»**

Школа занимает огромное место в вашей жизни. Здесь вы учитесь, совершаете открытия, развиваете кругозор, общаетесь с друзьями... Как эксперт по теме «Школа» попробуйте теоретический материал темы проиллюстрировать сами или подобрать фото и рисунки в Интернете. Создайте буклет/компьютерные слайды с иллюстрациями и краткими, но понятными пояснениям по теме так, чтобы изучив его/их, можно было разобраться в теме.

### **Конфликты в межличностных отношениях**

Составьте собственную памятку, помогающую найти верный выход из конфликта.

*План:*

1. Используя материалы Интернета и дополнительной литературы, подберите информацию о поведении человека в конфликте.

2. Подготовьте компьютерную презентацию с иллюстрациями и советами, как вести себя в конфликтной ситуации.

### **Памятка «Правила межличностных отношений»**

Некоторые ваши друзья испытывают трудности при взаимодействии с другими людьми. Помогите им. Продумайте несколько правил, следование которым облегчит общение с людьми в разных жизненных ситуациях.

*План работы над проектом:*

1. Составить памятку из 5–10 правил межличностных отношений.

2. Создать компьютерный слайд или презентацию, подобрав иллюстрации к тексту памятки.

*Подсказки по составлению памятки правил межличностных отношений:*

- Поясните важность межличностных отношений в жизни человека.
- Напишите несколько общих правил, о которых должен помнить подросток, общаясь с другими людьми.
- Выделите те правила, которые относятся к деловым отношениям, и те, которые относятся к личным.
- Укажите, как вести себя человеку, если собеседник вызывает антипатию.

Таким образом, мы рассмотрели основные подходы к определению темы проектных работ, разработке плана их выполнения и презентации результатов.

Мы, конечно, не ждем, что шестиклассники совершат научное открытие, однако в процессе исследовательской работы обучающиеся учатся использовать научные методы – опрос, эксперимент, анализ, синтез и пр., открывают новые грани изучаемого материала, становятся соавторами темы, что, в свою очередь, формирует личностный интерес к ней и способствует формированию метапредметных результатов.

#### **I.4. Формирование функциональной финансовой грамотности**

*Специфика формирования финансовой грамотности на уроках обществознания. Использование дидактического материала для формирования финансовой грамотности (6–7 классы).*

Под функциональной грамотностью принято понимать способность приобретать и использовать знания, умения, навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Фактически предполагается, что учащиеся, получая общее образование, приобретают необходимые навыки для полноценного функционирования в современном обществе, то есть решения широкого диапазона задач в различных сферах деятельности, общения и социальных отношений, в личной, общественной и профессиональной жизни.

В условиях обновления методики и содержания основного общего образования одним из таких элементов стала функциональная грамотность, вызвавшая пристальное внимание со стороны научно-педагогической общественности и реформаторов школьного образования.

Понятие «функциональная грамотность» впервые появилось в 50-х годах XX века. Специалисты Юнеско, занимавшиеся проблемами ликвидации безграмотности населения, определяли его как практическое использование человеком приобретенных знаний. Под функциональной грамотностью понималась совокупность умений читать и писать для использования в повседневной жизни и решения житейских каждодневных проблем.

Среди особенностей характеристики функциональной грамотности называлось:

- направленность на решение житейских проблем;
- владение базовыми навыками основ чтения и письма;
- возможность решения стандартных стереотипных задач.

Поэтому долгое время функциональная грамотность рассматривалась как владение элементарными знаниями и умениями, которые необходимы человеку для решения конкретных жизненных задач, адаптации к окружающей среде.

Функциональная грамотность школьников в настоящее время позиционируется как условие функционирования современной системы образования. Усиление роли функциональной грамотности в индивидуальном личностном развитии школьника и особое предназначение в

развитии общества диктуют новые «обязанности» функциональной грамотности как планируемого результата обучения.

Важнейшим требованием к назначению функциональной грамотности является возможность проживания в социуме без вреда для себя и социума и способность к разнообразной деятельности в быстро меняющихся окружающих условиях современной действительности.

Ценностные характеристики функциональной грамотности заключаются в готовности обучающихся к деятельности; способности решать различные учебные задачи и жизненные проблемы; умении строить социальные отношения.

Современные исследователи выделяют интегративные компоненты как метапредметной сущности функциональной грамотности. К интегративным компонентам функциональной грамотности предложено относить:

- коммуникативную;
- читательскую;
- информационную;
- социальную грамотности (в т. ч. *финансовую грамотность*).

Интегративные компоненты развиваются на содержании конкретных предметов, а уровень их сформированности определяется вниманием каждого учебного курса к их целенаправленному развитию.

Задания на читательскую и информационную грамотность мы рассмотрим в других разделах этого пособия, а далее подробнее остановимся на финансовой грамотности.

Финансовая грамотность как интегративный компонент функциональной грамотности представляет собой знание и понимание, навыки, мотивацию и уверенность, необходимые для применения знаний по финансовой грамотности с целью принятия эффективных решений для улучшения финансового благополучия и возможности участия в экономической жизни. Она связана с управлением личными финансами и

финансами своей семьи, принятием эффективных решений в реальных жизненных ситуациях.

Считается, что затруднения в этой сфере связаны с рядом препятствий, которые преодолеваются посредством совершенствования содержания и методического аппарата учебной литературы, а также расширения навыков, эффективных моделей и стратегий поведения, связанных с финансовой сферой человека. Прежде всего это такие трудности, как:

- уровень подготовленности учителя к преподаванию предметов, содействующих формированию финансовой грамотности учащихся;
- степень усвоения школьниками ключевых финансовых вопросов учебного материала;
- учебно-методическая обеспеченность учебного процесса;
- возможности использования различных форм организации познавательной деятельности и УМК для достижения соответствующих предметных результатов.

Основные жизненные ситуации и определенные контексты, связанные с применением знаний на практике самими учителями и их воспитанниками, могут быть выявлены в результате беседы и обсуждения, например, следующих тем:

- пользование банковской картой;
- получение процента по банковскому вкладу;
- оформление кредита в банке;
- покупка в кредит;
- уплата налогов;
- внесение взносов в пенсионный фонд;
- страхование жизни и имущества;
- поиск выгодных условий для приобретения товаров в розничной торговле;
- приобретение товаров в интернет-магазине;
- благотворительные пожертвования;

- оформление договора аренды;
- обмен валюты;
- ведение семейного бюджета;
- накопление денежных средств.

Как показывает педагогический опыт, школьники опережают своих учителей по некоторым направлениям в практической деятельности в сфере финансов. Отмечалось, что большинство школьников 6–8 классов осуществляли покупки в интернет-магазинах, денежные переводы, ведение личного бюджета, принимали участие в составлении финансового плана семьи, накоплении денежных средств. Все это диктует необходимость реагировать на уровень финансовой грамотности ученика и учитывать социальный опыт учащихся, готовность учитывать опыт и социальных (личных) практик учащихся.

Целесообразность определения следующей содержательной характеристики функциональной финансовой грамотности учащихся основной школы:

– *осознание* необходимости овладения элементарной финансовой культурой, экономного отношения к деньгам, разумного использования денежных средств;

– *совокупность умений* совершать отдельные финансовые операции (производить расчеты, распределять доходы, осуществлять подсчет расходов, анализировать их целесообразность, избегать импульсивных покупок и др.);

– *готовность* осуществлять в повседневной жизни доступные финансовые операции с учетом субъективных прав и юридических обязанностей других субъектов.

### ***Примеры заданий на финансовую грамотность***

#### **Задание 1.**

*Формируемое умение:* корректировать расходы семейного бюджета с целью накопления средств.



## Семейный бюджет и личное финансовое планирование

Независимо от того, о чем мы мечтаем – о модном гаджете, красивом автомобиле или учебе в престижном вузе, – важно правильно распоряжаться деньгами, управлять доходами и планировать расходы, учитывать необходимые и обязательные платежи, например, покупку продуктов, оплату за квартиру или репетитора и другие. Такое планирование доходов и расходов с учетом потребностей каждого члена семьи называется ведением семейного бюджета.

Семья Ключевых ежемесячно составляет семейный бюджет, планируя накопить средства для отправки летом детей в лингвистический лагерь в г. Сочи. В условиях постоянно меняющейся экономической ситуации Ключевы понимают, что важно научиться экономить для решения поставленной задачи. Мама предлагает сэкономить, уменьшив количество сладостей, папа предлагает сэкономить на оплате коммунальных платежей.

Для того чтобы накопить необходимую сумму, они решили пересмотреть свои расходы.

Как семья могла бы изменить свои расходы, чтобы накопить нужные средства ?

Отметьте в каждой строке две позиции, ответив на вопросы:

- Можно ли отказаться от расходов?
- Можно ли их сократить?

Перечень	Можно ли отказаться от расходов ?		Можно ли сократить расходы?	
	Да	Нет	Да	Нет
Коммунальные платежи				
Сладости				

Погашение кредита				
Плата за детский сад				
Посещение кафе				
Налоги				
Проездные билеты				
Покупка бытовой техники				

**Ответ:**

<i>Перечень</i>	<i>Можно отказаться</i>		<i>Можно сократить</i>	
	<i>Да</i>	<i>Нет</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>
Коммунальные платежи		Нет	Да	
Сладости	Да		Да	
Погашение кредита		Нет		Нет
Плата за детский сад		Нет		Нет
Посещение кафе	Да		Да	
Налоги		Нет		Нет
Проездные билеты		Нет	Да	
Покупка бытовой техники	Да		Да	

## **Задание 2.**

*Формируемое умение:* рациональное использование имеющихся денежных средств для достижения финансовых целей.

Каждый школьник проводит много времени в Интернете и довольно часто в самый важный момент на телефоне заканчивается зарядка. Соня Купалова не исключение, поэтому ей необходимо купить универсальный внешний аккумулятор. Она регулярно получает от родителей деньги на обеды в школьной столовой и небольшие карманные расходы, но на желанную покупку – аккумулятор – не хватает 1000 рублей. Она решает за месяц накопить недостающую сумму.

Перед Вами список расходов Сони.

1	Завтрак и обед в школе	100
2	Покупка авторучек и тетрадей для школы	120
3	Посещение кинотеатра с подругой в выходной день	300
4	Разовое посещение бассейна/спортзала	250
5	Разовая экскурсия с классом	400
6	Посещение парка аттракционов в выходной день	200

От каких расходов в течение месяца может отказываться Соня, чтобы накопить нужную сумму?

Отметь расходы, от которых можно отказаться.

		<i>Можно отказаться</i>
1	Завтрак и обед в школе	
2	Покупка авторучек и тетрадей для школы	
3	Посещение кинотеатра с подругой в выходной день	
4	Разовое посещение бассейна/спортзала	
5	Разовая экскурсия с классом	
6	Посещение парка аттракционов в выходной день	

**Ответ:**

		<i>Можно отказаться</i>
1	Завтрак и обед в школе	
2	Покупка авторучек и тетрадей для школы	
3	Посещение кинотеатра с подругой в выходной день	X
4	Разовое посещение бассейна/спортзала	
5	Разовая экскурсия с классом	X
6	Посещение парка аттракционов в выходной день	

### Задание 3.

*Формируемое умение:* выявлять информацию из платежных документов.

Перед началом учебного года мама заказала покупки для детей в интернет-магазине «Одежда». Когда товар был получен, мама обнаружила ошибку в счете: мама заказала две футболки, а в посылке их было три. Оплата стоимости доставки курьером составила 300 рублей.

Счет № 2034				
Дата: 20.02.22				
ООО «Одежда»: г. Волгоград, ул. Вишневая, д. 187, стр. 3				
<i>Код товара</i>	<i>Описание</i>	<i>Количество</i>	<i>Стоимость 1 единицы</i>	<i>Общая стоимость без налога</i>
Е 011	Футболка	3	200	600
Р 023	Джинсы	1	600	600
С 002	Шарф	1	100	100
Итого без налога: 1300 руб.				
Налог 10%: 130 руб.				
Доставка курьером: 300 руб.				
Итого, включая налог: 17300 руб.				
Предварительно оплачено: 0 руб.				
Итого к оплате: 1730 руб.				

Если исправить ошибку, какой будет итоговая сумма в новом счете?

Ответ \_\_\_\_\_ рублей.

**Ответ: 1510.**

#### Задание 4.

*Формируемое умение:* принимать решение при выборе товаров и услуг, сравнивая их по отдельным характеристикам.

Мама попросила Соню купить полкило грибов для начинки пиццы к празднику. В магазине предлагают несколько вариантов.

	<i>Предложения магазина</i>
<i>Вариант 1</i>	свежие грибы на развес по цене 300 рублей за 1 кг (при условии покупки не менее 5 кг)
<i>Вариант 2</i>	свежие грибы на развес по цене 400 рублей за 1 кг (при условии покупки любого количества)
<i>Вариант 3</i>	шляпки свежих грибов – упаковка 100 грамм по цене 60 рублей
<i>Вариант 4</i>	свежие грибы – упаковка 500 грамм по цене 250 рублей

Какой вариант является финансово выгодным?

Укажи номер варианта \_\_\_\_\_

Обоснуй и приведи расчет.

Предложения магазина	Расчет
1. Свежие грибы на развес по цене 300 рублей за 1 кг (при условии покупки не менее 5 кг)	
2. Свежие грибы на развес по цене 400 рублей за 1 кг (при условии покупки любого количества)	
3. Шляпки свежих грибов – упаковка 100 грамм по цене 60 рублей	
4. Свежие грибы – упаковка 500 грамм по цене 250	

рублей	
--------	--

**Ответ:**

<i>Предложения магазина</i>	<i>Расчет/цена за 0,5 кг</i>
1. Свежие грибы на развес по цене 300 рублей за 1 кг (при условии покупки не менее 5 кг)	150
2. Свежие грибы на развес по цене 400 рублей за 1 кг (при условии покупки любого количества)	200
3. Шляпки свежих грибов – упаковка 100 грамм по цене 60 рублей	300
4. Свежие грибы – упаковка 500 грамм по цене 250 рублей	250

Укажи номер варианта: **№ 2.**

**Задание 5.**

*Формируемое умение:* выбирать стратегии поведения в ситуации ошибочного списания денежных средств с банковской карты.

Собираясь на день рождения к другу, Григорий зашел в компьютерный магазин и купил для него наушники за 510 рублей. У кассы после оплаты покупки ему на телефон дважды пришло SMS-оповещение о списании 510 рублей. Григорий обнаружил, что в итоге было списано не 510, а 1020 рублей.

Что должен предпринять Григорий в этой ситуации?

Выберите целесообразные варианты действий Григория и отметьте их в каждой строке.

<i>Вариант действия</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>
Связаться сразу по телефону с банком и уточнить сумму списания		

<i>Вариант действия</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>
Попросить продавца аннулировать повторную плату за совершенную покупку		
Вернуть покупку и забрать чеки		
Взять в банке выписку по покупкам и вернуть товар		
Взять еще одни наушники с разрешения продавца		

**Ответ:**

<i>Вариант действия</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>
Связаться сразу по телефону с банком и уточнить сумму списания	Да	
Попросить продавца аннулировать повторную плату за совершенную покупку	Да	
Вернуть покупку и забрать чеки		Нет
Взять в банке выписку по покупкам и вернуть товар		Нет
Взять еще одни наушники с разрешения продавца	Да	

**Задание 6.**

*Формируемое умение:* различение преимуществ и недостатков использования наличных и безналичных видов денег.

Спортивная школа, в которой занимается Гриша, выезжает на все лето в другой город. Гриша с друзьями обсуждают варианты: взять с собой наличные деньги на покупку сувениров и мелкие расходы или оформить банковскую карту для безналичных расчетов. Каждый из этих вариантов имеет преимущества и недостатки.

Какие преимущества наличных и безналичных средств характерны для каждого из вариантов?

Каковы преимущества использования наличных и безналичных средств?



Отметьте, при использовании каких средств (наличных/безналичных) проявляется каждое из указанных преимуществ.

<i>№</i>	<i>Преимущества</i>	<i>Наличные средства</i>	<i>Безналичные средства</i>
1	Легкость и компактность		
2	Не подвержены электронным мошенничествам		
3	Возможность установить лимит расходов		
4	Возможность вернуть средства в случае утери		
5	Принимается во всех магазинах, автоматах, на рынках		
6	Комиссия за пользование банкоматом стороннего банка		
7	Устойчивость к износу		

**Ответ:**

<i>№</i>	<i>Преимущества</i>	<i>Наличные средства</i>	<i>Безналичные средства</i>
1	Легкость и компактность		<b>X</b>
2	Не подвержены электронным мошенничествам	<b>X</b>	
3	Возможность установить лимит расходов		<b>X</b>
4	Возможность вернуть средства в случае утери		<b>X</b>
5	Принимается во всех магазинах, автоматах, на рынках	<b>X</b>	

6	Комиссия за пользование банкоматом стороннего банка		X
7	Устойчивость к износу		

### **I.5. Работа с текстом, иллюстративным материалом, статистическими данными на уроках обществознания в основной школе**

*Формирование умений работать с текстом как источником информации. Работа с информацией, представленной в виде схемы, таблицы, инфографики (6–7 классы).*

Можем ли мы назвать наиболее эффективные приемы и формы работы с различными источниками информации при изучении темы «Человек и его социальное окружение» в 6-м классе? Используем ли мы весь потенциал доступных источников информации на уроке?

Современный школьник может получать информацию по предмету не только от учителя и из учебника. Материалы различных СМИ, особенно сети Интернет, общение с семьей и друзьями зачастую приводят к получению бессистемной и противоречивой информации. Нежелание читать рекомендуемую литературу, трудности с пониманием смысла обществоведческих текстов, неумение соотносить информацию из одного источника с информацией, полученной из другого, – это лишь часть актуальных проблем.

Как помочь ученику разобраться с выбором информации, научить его критически оценивать источник получения информации, выделять главное и второстепенное, факты и оценочные суждения? Ведь все это является частью результатов образовательной деятельности согласно ФГОС ООО. Задания по дополнительному тексту, по иллюстрациям, графикам и диаграммам у учащихся часто вызывают сложности при выполнении, что подтверждают результаты ВПР, а на более поздних этапах обучения ОГЭ и ЕГЭ.

Прежде всего, разберемся в понятиях. Так, источник знаний (информации) – понятие широкое, включающее в себя как текстовый (печатный) источник, так и иллюстративный, графический материал, а также устное изложение – рассказ учителя, учебный фильм пр. Наиболее доступный в образовательном процессе печатный источник информации для учащихся – это текст учебника. Кроме текста параграфа современные учебники содержат дополнительные тексты – информацию об интересных событиях, знаменитых деятелях, фрагменты научной и художественной литературы, извлечения из нормативных документов. Все эти тексты могут быть основой для построения учебных задач. Какой бы текстовый фрагмент ни выбрал учитель – материал учебника или дополнительный текст, – но он должен обязательно сопровождаться вопросами для учащихся, при составлении которых желательно обеспечить доминирование альтернативных, проблемных, аксиологических вопросов и заданий над репродуктивными. Так как именно первые способствуют развитию навыков критического мышления, логики, а также нравственному становлению личности школьников. Учат разбираться в мотивах и причинах тех или иных событий и человеческих поступков.

Однако первым целесообразно задать простой репродуктивный вопрос, который покажет, насколько шестиклассники поняли смысл прочитанного.

Рассмотрим пример вопросов к тексту:

- 1) В тексте описано несколько конфликтных ситуаций. Найдите эти предложения и подчеркните их.
- 2) Назовите причины конфликтов и их участников.
- 3) Предложите свои способы разрешения этих конфликтов.
- 4) Как вы понимаете слова героя истории, что дети «когда-нибудь сами узнают, почему это плохо»? Поясните свою мысль.

Учебно-текстовая деятельность – особого рода интеллектуально-мыслительная активность личности, направленная на организацию и

преобразование смысловой информации. Можно выделить такие ее виды, как:

- Деление текста на смысловые части.
- Выделение главного в прочитанном.
- Выбор ключевых слов, словосочетаний.
- Выбор из текста незнакомых слов, словосочетаний и выяснение их значений.
- Выбор слов-сигналов, обращающих внимание на то, что нужно запомнить.
- Составление простого плана.
- Составление вопросов к тексту.
- Поиск ответов на поставленные вопросы.
- Соотнесение собственной точки зрения на возникшую проблему с текстом.
- Подтверждение основных положений текста собственными примерами.
- Работа в парах по разбору обоснования и доказательства.

Целесообразно после изучения важного с точки зрения содержания изучаемого материала текста предложить учащимся задания, направленные на:

- поиск дополнительной литературы по изучаемой теме;
- составление заданий, аналогичных тем, которые встретились в тексте;
- пересказ содержания от третьего лица (от имени героя учебной ситуации);
- составление схем, рисунков, планов, конспектов, словарей;
- восстановление текста по рисункам;
- озаглавливание текста и его фрагментов.

В случае диагностики затруднений работы шестиклассников с учебным текстом целесообразно прибегнуть к построчному анализу на уроке. В тексте

выбирается один ключевой фрагмент (не более одного – двух абзацев), который содержит в себе указания на наиболее важные аспекты изучаемого материала. На основе этого фрагмента организуется эвристическая беседа, в ходе которой раскрывается содержание текста. Такую работу лучше проводить на основе фрагмента текста параграфа.

Разберем основные причины затруднений, возникающих у шестиклассников при работе с текстовым источником:

- образовательный процесс ориентирован главным образом на формирование репродуктивных характеристик мышления;

- на уроках редко создаются проблемные ситуации, практически не применяются интерактивные технологии (диалоговые, игровые, задачные, проблемные);

- учебный материал преподносится как сумма фактов, не подвергающаяся впоследствии критической оценке;

- поощряется воспроизведение учащимися общепринятых, порой банальных подходов к трактовке философских, научных и нравственных проблем;

- не учитывается проявление детской любознательности, стремление выработать собственную точку зрения по определенному вопросу, желание сформировать способность отстаивать ее логическими доводами, использовать исследовательские методы для доказательства согласия/несогласия с решением выявленной проблемы.

Работу с дополнительными неадаптированными текстами следует начинать именно в 6-м классе. Объем текста, лексика, проблематизация должны быть соотнесены с возрастными и познавательными возможностями учащихся.

Грамотно организованная работа с текстом помогает:

- выделять причинно-следственные связи;

- рассматривать новые идеи и знания в контексте уже имеющихся;

- отвергать ненужную или неверную информацию;
- понимать, как различные части информации связаны между собой;
- выделять ошибки в рассуждениях;
- отличать факт, который всегда можно проверить, от предположения и оценочного суждения;
- подвергать сомнению логическую непоследовательность письменной речи;
- отделять главное от несущественного в тексте и уметь акцентировать внимание на первом.

Рассмотрим вариант текста и заданий к нему:

Прочитайте отрывок из статьи о влиянии природы на человека и общество.

Влияние природы в виде конкретной географической среды на историческое развитие того или иного народа различно и может быть весьма существенным, как, например, в виде наличия или отсутствия полезных ископаемых, благоприятных природных условий для производства сельскохозяйственных продуктов. Данное различие было особенно чувствительным для человека на ранних ступенях существования общества, когда преобразование предметов природы составляло лишь весьма незначительный процент по сравнению с прямым их использованием в готовом виде.

В период невысокого уровня развития общества неблагоприятные природные условия существенно его тормозили. Не случайно поэтому древние цивилизации возникли первоначально в наиболее комфортных для человеческого вида условиях – в южных, близких к экватору странах (на берегах Нила, Евфрата, Тигра, Ганга, Инда). Благоприятный климат требовал значительно меньших затрат труда на изготовление жилищ и одежды, на производство продуктов. На Юге открывались большие возможности для дальнейшего

разделения труда, возникновения прибавочного продукта, появления культуры.

Однако лучшие природные условия южных стран обеспечивали эти преимущества главным образом на ранних ступенях развития человечества. В дальнейшем же положительная роль благоприятного для общества климата парадоксальным образом стала превращаться в отрицательную, ибо отсутствовал стимул для последующего развития производства и общества в целом.

Если бы человек находил все необходимые ему средства к существованию в готовом виде, то он не имел бы стимулов для совершенствования производства, а следовательно, и для своего собственного развития. Таким образом, не только наличие тех или иных природных условий для производства, но и одновременно их недостаток также оказывал ускоряющее влияние на развитие общества. Практика показала, что именно наличие разнообразных природных условий является наиболее важным благоприятным фактором развития человека.

*(По материалам: <http://www.bioexplorer.ru/bilers-145-1.html>)*

1. Найдите в тексте ответ на вопрос: как влияют друг на друга природа и общество?

2. Приведите примеры отрицательного влияния природно-климатических условий на развитие общества.

3. Подумайте, что, кроме природных условий, влияет на становление и развитие общества.

Как видим, первым предложен репродуктивный вопрос, нацеленный на умение обучающихся понимать неадаптированные тексты и выбирать из текста ответ на поставленный вопрос. Задания 2 и 3 более сложного уровня, их выполнение связано с развитием критического мышления, соотношением информации из текста с реальной жизнью.

Рассмотрим интересный и эффективный прием работы, используемый при создании авторского текста – РАФТ (в переводе raft – «плот»). Он учит критически осмысливать информацию, интерпретировать ее, понимать суть, адресную направленность, цель информирования, также позволяет рассмотреть проблему с разных сторон.

Идея состоит в том, что пишущий выбирает для себя некую роль, т. е. пишет текст не от своего лица. Затем необходимо решить, для кого предназначен текст, который предстоит написать (для родителей, учеников, избирателей, потомков и т. д.). Эти параметры во многом продиктуют и формат создаваемого текста (письмо, сочинение и т. д.). То есть, можно предложить учащимся создание вторичного текста от лица героя как вариант задания к уже имеющемуся тексту (с героем), так и создание самостоятельного текста по произвольной теме, например: «Школа глазами шестиклассника», «Жалоба в управляющую организацию», «Проект закона», «Выступление на форуме по проблемам экологии» и пр.

Кроме текстового источника, немалую важность на уроке имеет и иллюстративный материал. Рассмотрим некоторые приемы работы с иллюстрациями и графическим материалом. Наглядность в обучении способствует тому, что у школьников благодаря восприятию предметов и процессов окружающего мира формируются представления, правильно отображающие объективную действительность.

Иллюстрации мы рассматриваем как средство формирования критического мышления, привлечения внимания к изучаемой теме, способа закрепления знаний через художественный образ, раскрытия теоретического материала через создание игровой ситуации.

Наиболее интересными с методической стороны являются сюжетные композиции, фотографии, отражающие действия людей, наименее интересны портреты и символические изображения.

При организации работы с иллюстрациями важно соблюдать условия:

- соответствие возрасту учащихся;



- все учащиеся должны хорошо видеть демонстрируемую иллюстрацию;
- четкое выделение главного, существенного при показе иллюстраций;
- пояснения в ходе демонстрации, наводящие вопросы об изображенном;
- согласование с содержанием материала;
- привлечение самих учеников к нахождению желаемой информации в изображении.

Специфическим видом иллюстраций являются комиксы. Они интересны и понятны учащимся по возрасту. Но также требуют использования определенной методики:

- Соотнесение учащимися исследуемого комикса с уже изученной в курсе обществознания темой (назвать явление, процесс, о котором говорится в комиксе).
- Выявление учащимися актуальности заданной в комиксе проблемы (наличие описанных проблем в современной России).
- Понимание сути комикса.
- Пути решения изложенной комиксом проблемы.
- Обоснование собственного отношения к проблеме (аргументация своего решения).
- Рефлексия по поводу прочитанного и просмотренного материала комикса (изменил ли комикс отношение к проблеме?).

Также целесообразной является работа со статистическим материалом, с диаграммами. Эти задания предлагаются в ВПР, ОГЭ. Они позволяют реализовать анализ явлений и событий, происходящих в современной социальной жизни, с применением методов социального познания. Смысл статистических данных, отраженных в заданиях с диаграммами, должен быть понятен для учащихся. К диаграмме предлагается 3–4 вопроса, начиная с репродуктивного, заканчивая творческим.

Рассмотрим несколько вариантов заданий такого типа:

**Задание 1.** Как известно, человек одновременно является членом разных групп и сообществ, как реальных, так и виртуальных. Современную жизнь трудно представить без социальных сетей, в которых большинство людей имеют аккаунты и также состоят членами разных групп. Данные диаграммы отражают результаты опроса, проведенного среди школьников 6–8 классов.



*Вопросы и задания:*

1. Некоторые психологи считают, что группы в социальных сетях играют такую же роль в жизни и развитии человека, как и реальные группы, участником которых он состоит. Другие же доказывают негативное воздействие соцсетей, утверждая, что они «воруют» время у человека, подменяют реальные взаимоотношения на бессмысленные переписки, смайлы, обмен фотографиями. Подумайте, с какой из двух точек зрения вы могли бы согласиться. Приведите 2–3 аргумента в защиту своей позиции.

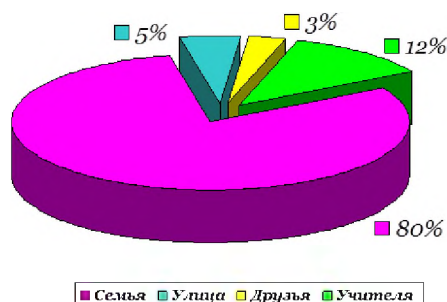
2. Что дает вам участие в различных группах в соцсетях? Составьте небольшой рассказ.

3. Изучите диаграмму. В скольких социальных сетях состоит большинство опрошенных?

4. Можно ли на основании опроса утверждать, что в жизни большинства подростков социальные сети играют важную роль? Обоснуйте свой ответ.»

**Задание 2.** Как известно, на социализацию и формирование личности ребенка оказывает влияние его социальное окружение. Исследовательский

центр провел опрос о влиянии различных групп и факторов на ребенка. Изучите его результаты.



*Вопросы и задания:*

1. Кто или что, по данным опроса, более всего влияет на формирование личности ребенка?
2. Как вы можете объяснить, что друзья, по данным опроса, оказывают минимальное влияние на формирование личности по сравнению с другими агентами социализации?
3. Как могут влиять учителя на развитие личности ребенка? Приведите конкретные примеры.
4. Если бы в опросе принимали участие вы, как бы расставили приоритеты и почему?

Итак, мы рассмотрели некоторые приемы работы с разными видами источников информации на уроках в 6-м классе. Они позволяют более полно вовлечь учащихся в изучение темы, способствуют развитию критического мышления, многоаспектного анализа обществоведческих проблем.

Организация познавательной деятельности обучающихся в процессе изучения курса «Обществознание» в 6-м классе, конечно же, не ограничивается работой с понятиями и текстами. Однако в одном материале сложно осветить всю специфику преподавания предмета. Важно, чтобы уроки обществознания позволяли шестиклассникам не только расширить кругозор, но и способствовали достижению метапредметных результатов, были интересны, личностно значимы, носили практико-ориентированный характер.

## **1.6. Формирование обществоведческих понятий: на примере содержания предмета «Обществознание» в 6-м классе**

*Методические приемы формирования понятий, разбор сложностей и ошибок в организации работы по формированию понятий.*

От того, как учитель начнет преподавать учебный предмет, как подаст его содержание, какие формы организации познавательной деятельности выберет, во многом зависит дальнейшее восприятие обучающимися значимости знаний и умений, которые они могут приобрести в процессе изучения предмета.

К сожалению, часто обучающиеся рассматривают предмет как излишне легкий, отсюда несерьезное отношение к материалу и его проработке. Такое мнение складывается во многом из-за неверного подхода к преподаванию обществознания: многие учителя сводят подачу материала на уроке к пересказу учебника и разговорам на общие темы, в качестве домашнего задания также рассматривается пересказ параграфа и ответы на вопросы после него, проверка усвоенного проводится исключительно через тестирование.

Формирование обществоведческих понятий можно считать фундаментом образовательного процесса в данной предметной области. Освоение содержания «Обществознания» направлено на формирование основ научных знаний обучающихся, развитие их способности анализировать социально значимую информацию, делать необходимые выводы и давать обоснованные оценки социальным событиям и процессам.

Как известно, понятие есть форма мышления, результат обобщения, проведенного по совокупности признаков, присущих данному классу предметов. В соответствии с Примерной рабочей программой ООО по предмету «Обществознание» обучающийся уже в 6-м классе должен уметь характеризовать, классифицировать по разным признакам, сравнивать,

приводить примеры изучаемых общественных явлений, процессов, состояний. Как показывает практика, часть педагогов формирование понятий сводит к выучиванию обучающимися готовых определений из учебника. Такая работа явно недостаточна.

Процесс формирования понятий – психологическое явление. Этот процесс требует развития произвольного мышления, логической памяти, абстракции, сравнения и различия. Эти сложнейшие психические процессы не могут быть просто памятью, просто заучены и усвоены.

Некоторые учителя отмечают, что понятия, входящие в содержание предмета в 6-м классе, слишком простые и не требуют специальной работы по их формированию. С этим можно согласиться лишь отчасти. Да, многие понятия, например, «семья», «человек», «общество», «конфликт», «общение» и др. не являются для обучаемых принципиально неизвестными. Однако они трактуют их на обыденном уровне, а один из базовых дидактических принципов образования – принцип научности. Задача учителя при этом относительно упрощается: при формировании научного определения понятия можно опираться на уже имеющиеся у учащихся достаточно четкие представления об определяемом объекте.

Представим такие ответы учеников на вопрос учителя, что такое семья. «Семья – это когда родители, дети все живут вместе, заботятся друг о друге...», «Семья – это основанная на браке или кровном родстве малая группа, связанных общностью... забыл, как дальше...» Знакомая ситуация? Можем ли мы считать, что в первом или втором случаях рассмотрено понимание обучающимися смысла понятия и формулирование его определения?

Причинами таких затруднений обучающихся являются, с одной стороны, большой объем понятийного материала, а с другой, – отсутствие систематической работы с понятиями на уроке и при выполнении домашних заданий.

Недостаточность работы по формированию обществоведческих

понятий проявляется в результатах обучающихся, так, ученики испытывают серьезные затруднения с формулировкой определений понятий. Часто формулировки учеников отличаются излишней краткостью, отсутствует конкретизация признаков понятия, а подчас и родовое понятие, при этом определение заменяется на слова «это когда...», также проблемой становится некорректное употребление терминов из-за непонимания их значения.

Как известно, этапами формирования понятий являются:

- опора на знание учащихся;
- уяснение структуры понятия, его внутренних связей, признаков;
- введение научного определения понятия;
- конкретизация признаков понятия с учетом новых сведений, их углубление;
- установление связи данного понятия с другими, ранее усвоенными;
- обогащение понятия на новом теоретическом уровне, его более полное определение, установление новых связей с другими понятиями;
- оперирование понятием.

Можно выделить ряд условий формирования обществоведческих понятий: личностно ориентированный и коммуникативно построенный учебный процесс, основанный на диалогичности, понимании, рефлексии, использовании специально разработанной системы проблемных задач и упражнений, текстов и тестов.

Приведем ряд рекомендаций по формированию понятийного аппарата на уроках по теме «Человек и его социальное окружение» в основной школе.

**«Ромашка».** В лепестки, отходящие от центра (7–10) вписываются слова-ассоциации к главному понятию, предложенные самими учениками. Из слов в лепестках необходимо составить определение. Словарное определение сопоставляется с вновь сформулированным. Проводится корректировка.

Учащиеся могут предложить такие варианты, как: группа, родственники, родители, дети, любовь, забота, дом. Из этих слов можно «собрать» такое определение семьи, как *группа, состоящая из близких родственников (родителей, детей), связанная взаимной заботой, любовью, проживающая вместе (общий дом).*

**Аббревиатуры.** Любое понятие изначально рассматривается как аббревиатура, то есть каждая буква означает слово, ассоциативно близкое по значению к главному понятию. Такую работу целесообразно проводить в группах, при этом учащиеся совместно обсуждают свои предложения и записывают лучшие, на их взгляд, варианты.

Например, ДРУЖБА:

Д – доброта

Р – радость

У – успех

Ж – жизнь

Б – братство

А – активность

Из предложенных слов формулируется определение, например, такое: *дружба – активные отношения между людьми, почти братские, наполняющие жизнь радостью, добротой, помогающие добиться успеха.*

Работа в парах или малых группах позволяет максимально задействовать и вовлечь всех учащихся (в отличие от фронтальной или индивидуальной работы, при которых активны лишь единицы, работу остальных обучаемых проконтролировать сложно). Также работа в группах ускоряет процесс и создает условия для сотрудничества и взаимопомощи.

Ведение учениками **тетради-гlossария** – спорная работа, требующая продумывания алгоритма использования словаря в учебном процессе в дальнейшем. Необходимы регулярные проверки словаря учителем, проведение проверочных работ по понятиям, при которых может быть разрешено пользоваться словарем. Возможно дополнение словаря

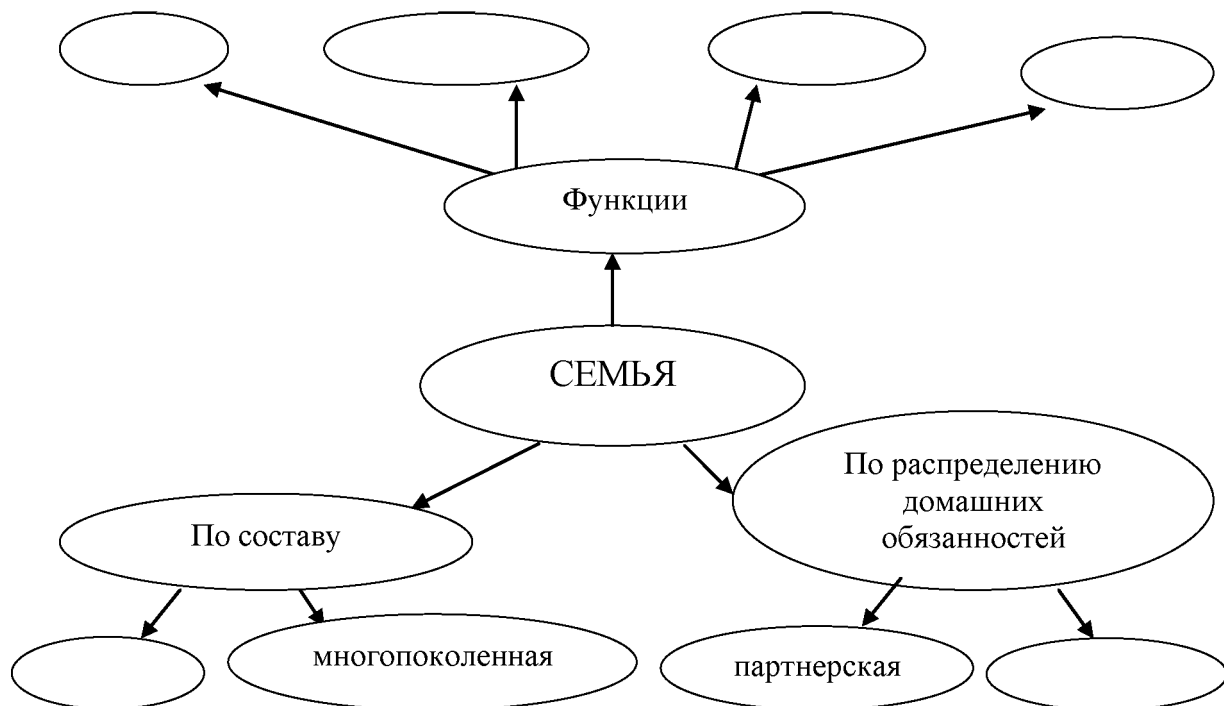
символическими рисунками (скрайбинг) или комиксами. Если учитель не видит возможности использования словаря в дальнейшем, то такую работу ученикам предлагать не стоит.

**Кластер** – графическая организация материала, показывающая смысловое поле и структуру содержания темы или отдельного понятия. Слово «кластер» в переводе означает «пучок, созвездие». Ключевое слово записывается в центре доски (листа бумаги), а от него рисуются стрелки-лучи в разные стороны. На концах лучей записываются слова, раскрывающие содержание ключевого понятия. Эти слова также можно «распаковать» в виде новых кластеров.

Кластер позволяет отразить содержание понятия, выделить его связи с другими понятиями темы, а также дает возможность каждому ученику самостоятельно определить количество элементов, необходимых для раскрытия темы. Кластер может составляться по материалу параграфа или же по центральному понятию темы. Учитель может предложить готовую модель кластера, содержащую определенное количество стрелок и требующих заполнения «гроздей». Работа с кластером может быть индивидуальной или групповой.

Учащимся может предлагаться такой вариант задания: Заполните кластер.





**Скрайбинг** (от английского «*scribe*» – набрасывать эскизы или рисунки). Прием синхронного отрисовывания образов-символов при объяснении материала. Эффективен для усвоения сложных понятий, требующих дополнительной визуализации, которая создаст для обучающегося ассоциативный ряд «термин-образ». При этом важно не как рисовать, а что рисовать. А как известно, чем больше каналов (зрение, слух, моторика, воображение) задействуется, тем легче усвоить материал. Если отрисовывание символов на уроке технически невозможно, то целесообразно использовать готовый визуальный ряд – фото, рисунки, анимация.

Рассмотрим вариант задания:

Подумайте, как бы вы могли символически изобразить «общество».

Чтобы изображение получилось максимально соответствующим объекту (обществу), воспользуйтесь подсказками:

1. Выпишите признаки объекта (существенные и несущественные).

2. Придумайте ассоциации к каждому признаку. Это может быть что угодно, ищите ассоциации в природе, в быту, в разной деятельности, в сказках-мифах, в истории.

3. Переберите варианты для выбора необходимого сочетания – выберите те образы, которые помогают вам осуществить замысел и передать общий задуманный образ.

4. Сопроводите свой рисунок несколькими (5–7) ключевыми словами, ассоциирующимися у вас со словом «общество»

Формулирование определения – это не формирование понятия, а только начальная ступень этой сложной деятельности. Учителю необходимо понять степень усвоения содержания понятия учащимися. Для этого могут быть использованы КИМы разных видов: с единичным выбором, с множественным выбором, на установление соответствия, на вписывание слов в места пропусков в тексте и пр. При проверке тестов необходимо не только указать на ошибки, но и произвести детальный разбор заданий.

Систематическое использование комплекса приемов по формированию понятий позволяет не только расширить кругозор и лексикон шестиклассников, но и способствует формированию логических операций, моделирования определения с опорой на социальный опыт и изученный материал.

## **I.7. Метапредметные результаты в курсе обществознания:**

### **межпредметные и метапредметные понятия**

*Характеристика метапредметных результатов в контексте преподавания учебного предмета «Обществознание». Примеры заданий для 6–7 классов.*

ФГОС ООО связывает достижение метапредметных результатов с формированием универсальных учебных действий (познавательных,

коммуникативных, регулятивных УУД) и межпредметных понятий, способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике; готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории.

Основная образовательная программа основного общего образования среди требований к метапредметным результатам обучения наряду с освоением универсальных учебных действий (УУД) также предъявляют требования к освоению учащимися межпредметных понятий. Кроме межпредметных могут быть выделены собственно метапредметные понятия.

В настоящее время разрабатывается ФООП ООО, в которой требования к метапредметным результатам во многом перекликаются с аналогичными требованиями ПООП ООО.

Содержанием понятия называют существенные и отличительные признаки понятия, отраженные в нем, а объем понятия – это совокупность обобщенных в нем предметов. С этими качественными характеристиками понятия связано и деление понятий на родовые и видовые. Если родовое понятие полностью включает в себя объем другого понятия, то видовое содержит в себе лишь часть объема родового понятия. Все перечисленные выше положения позволяют сделать вывод о том, что метапредметные понятия играют роль родовых понятий по отношению к межпредметным и предметным понятиям, а последние являются видовыми по отношению к метапредметным. Например, метапредметное по своей сути понятие «система» включает в себя множество объектов природы и общества. Межпредметное понятие «общественная система» относится только

к обществу, включает в себя намного меньше объектов и имеет специфические признаки, а предметное понятие «общественная система Древней Руси» включает еще меньше объектов и обладает еще большим количеством отличительных признаков, характерных только для этого объекта.

Метапредметные понятия рассматриваются как универсальные философско-методологические понятия в онтологическом значении, основу которых составляет абстрактный или реальный объект, представление об объекте, связи и отношения (система, революция, эволюция, структура); понятия гносеологические, связанные с познавательным процессом, в их основе лежит процесс познания реального или абстрактного объекта (закономерность, процесс, классификация, систематизация).

В части «Требования к результатам освоения программы основного общего образования» ФГОС ООО включены метапредметные результаты, в том числе освоение обучающимися межпредметных понятий, которые используются в нескольких предметных областях, что позволяет связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов и модулей в целостную научную картину мира.

Согласно сложившимся в дидактике представлениям метапредметные понятия представляют собой системные конструкции, законы, закономерности, связи и отношения.

Напомним, что понятие – это мыслительное отображение значимых и общих свойств объекта. Межпредметные понятия – это положения и идеи, в основе которых лежит реально существующий объект (например, государство, общество, народ, этнос, народонаселение, урбанизация, прогресс, регресс). Межпредметные понятия – это такие понятия, которые отражают явления, объекты, связи, которых нет в чистой природе, они разработаны когнитивно посредством познавательных процессов. Обычно выделяют общие и единичные понятия, но межпредметным статусом

обладают только общие понятия.

Межпредметные обладают одинаковыми существенными признаками, являются общими для различных учебных предметов и изучаются в курсах разных предметов. Для межпредметных понятий едина какая-то часть этих признаков, но в каждом конкретном учебном предмете могут добавляться те или иные дополнительные (знаковые) смысловые признаки. Освоение межпредметных понятий является одним из основных этапов становления и развития метапредметных умений и навыков учащихся.

Начиная с 6–7 классов, начинается формирование представлений учащихся об учебных межпредметных понятиях или кластерах понятий, которые играют существенную роль не только в рамках данных учебных курсов<sup>1</sup>, а также образуют общее межпредметное образовательное пространство взаимодействия между всеми предметами социально-гуманитарного цикла: «система»/«структура»; «развитие»/«эволюция»/«революция»; «прогресс»/«регресс»; «население»/«народ»/«народность»/«нация»/«этнос»; «общество»/«государство».

Понятия «система», «структура» и «развитие» обладают по своей сути метапредметным характером, а иные понятия «нация»/«этнос», «общество»/«государство» более характеризуют межпредметный понятийный ряд. Они все образуют учебное пространство данных предметов, являясь его составными элементами, дидактическими единицами. При этом они наполняются дополнительным содержанием в зависимости от учебного контекста, образуя новые смысловые ряды и являясь инструментом формирования метапредметных умений и навыков учащихся, которые становятся все более важными и значимыми в системе развития современного образования.

Умение учащихся пользоваться знаниями из других учебных

---

<sup>1</sup> Коваль Т. В., Крючкова Е. А. Метапредметный подход к изучению понятий. Требования федеральных государственных стандартов и проблемы их реализации в общеобразовательной школе // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2017. – Т. 1. – № 3 (39). – С. 75–84.

предметов, применять их для анализа тех или иных явлений действительности, фактов и событий, при построении доказательной базы, поиске аргументации для своих суждений, мнений и размышлений можно назвать одним из наиболее важных в ряду универсальных учебных умений. Современное обучение в части формирования метапредметных результатов, в частности по обществознанию, становится одним из ключевых критериев образования в основной школе.

Учебный курс «Обществознание» обладает достаточно содержательным понятийным межпредметным рядом, что особенно важно для формирования у обучающихся основ научного мировоззрения, освоения ими общенаучных методов и применения их в учебной практике<sup>1</sup>. Так, например, одним из основных понятий предметов социально-гуманитарного цикла является кластер понятий «система»/«структура».

Понятие «система» чрезвычайно важно для формирования мышления. Понятие «система» употребляется в школьных курсах истории и обществознания в значении «целое, состоящее из частей», однако само понятие дополнительно учащимся не разъясняется. Но если в курсе истории это слово используется как уже знакомое учащимся с 5-го класса, то в курсе обществознания в 7-м классе дается его определение как совокупности элементов, связанных друг с другом и образующих определенную целостность, единство.

Понятие «структура» связано с понятием «система», поскольку любая система состоит из тех или иных элементов, составляющих ее структуру, позволяющую выявить внутреннюю упорядоченность объекта, оценить его свойства и признаки, что делает его необходимым инструментом познания в предметах социально-гуманитарного цикла. Однако собственно

---

<sup>1</sup> Коростелева А. А., Крючкова Е. А., Французова О. А. Формирование образовательного пространства средствами метапредметных и межпредметных понятий в дисциплинах социально-гуманитарного цикла // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2017. – № 4. – С. 17–23.

объяснения термина «структура», например в курсе обществознания в учебной литературе, мы не видим, но оно входит в состав следующих таких смысловых пар, как «структура общества», «социальная структура», «структура религии» и другие, изучаемые в 6–7 классах общеобразовательной школы.

Так, другой важный кластер понятий «развитие»/«эволюция»/«революция» представлен в межпредметном взаимодействии учебных предметов «История» и «Обществознание», имеет различное значение для данных курсов.

Понятие «развитие» является ключевым (метапредметным) для понимания сути событий, факторов и явлений, изучаемых в предметах социально-гуманитарного цикла, понятия «прогресс»/«регресс» характеризуют направление развития в природе и обществе, а понятия «эволюция»/«революция» указывают на качественные характеристики данного процесса. Так, например, в учебниках обществознания понятие «развитие» употребляется достаточно часто, но без его разъяснения. В целом различия между метапредметными и межпредметными понятиями можно отнести к различению видовых и родовых понятий.

Слово «эволюция» достаточно редко встречается в курсе обществознания, но в учебниках по обществознанию для основной школы Л. Н. Боголюбова и др. достаточно часто, это понятие включено в словосочетание «эволюционный путь развития общества». Таким образом, понятия «развитие», «эволюция» и «общество» достаточно тесно взаимодействуют в данном курсе, что весьма органично для него и оправдано всем смысловым содержанием.

В курсе обществознания впервые понятия «прогресс»/«регресс» встречаются в учебнике 6-го класса (Л. Н. Боголюбов). В понятии «прогресс» выделяется такой признак, как *многообразие* и *усложнение* социальной структуры общества. Регресс трактуется в контексте «упадок,

возврат к более примитивным формам организации». Понятия «регресс»/«прогресс» наиболее частотно используются в контексте курса обществознания в логическом словосочетании «общественный прогресс»/«общественный регресс». Оба понятия объясняются в их логическом взаимодействии.

Кластер понятий «население»/«народ»/«народность»/«нация»/«этнос», безусловно, важен для предметов социально-гуманитарного цикла, однако не все данные понятия одинаково широко используются в их учебном контексте. Понятия «народ», «народность» и «нация» являются опорными для понятия «этнос», например в курсе обществознания. Само понятие «народ» часто входит в определение «этноса», а понятия «народность» и «нация» объясняются как этапы формирования этноса. Понятия «народ» и «народность» требуют своего дополнительного объяснения, а понятия «нация» и «этнос» демонстрируют в связи с позицией тех или иных авторов свою достаточную близость, в чем мы не находим логического противоречия. Само понятие «этнос» проходит определенную трансформацию, расширяясь от 6-го к 8-му классу в курсе обществознания.

Понятийный ряд «общество»/«государство» является одним из важнейших оснований курса обществознания, что напрямую читается уже в его названии. Именно поэтому буквально с первых страниц учебника 6-го класса учащиеся знакомятся с самим понятием «общество», или «социум». В учебнике 8-го класса авторской линии Л. Н. Боголюбова понятие «общество» встроено как постоянный рабочий инструмент познания практически во все разделы и находится в понятийных корреляциях: «общество-природа», «человек-общество», «личность-общество», «общество-коллектив» и др.

Разумеется, понятие «государство» проходит трансформацию и усложняется от 6-го класса до 9-го класса, в котором уже сформулированы такие признаки государства, как «единство территории», «публичная власть»,



«суверенитет», «законодательная деятельность», «сбор налогов», «внутренние и внешние функции».

Понятие «общество» в учебниках истории 5-го класса предстает в конкретно-историческом смысле (первобытное общество, древнее общество, античное общество и др.). В учебниках 6–9 классов понятие «общество» объясняется с опорой на четыре основные сферы жизни общества (экономическую, социальную, политическую, духовную). В учебниках 9-го класса понятие «общество» усложняется: аграрное общество, индустриальное общество, информационное общество, общество потребления и пр.

В учебном предмете «Обществознание» наиболее полно раскрыты понятия «система», «прогресс»/«регресс», «нация»/«этнос», «общество»/«государство», что, безусловно, связано с особенностями данного учебного курса. Особой логикой внутреннего развития обладают понятия «общество»/«государство», «нация»/«этнос», что оправдано содержанием данного учебного курса.

Трактовка нации как этапа становления этноса характерна для курсов как обществознания, так и истории, что также позволяет усиливать межпредметное взаимодействие и формирование метапредметных умений и навыков учащихся, в частности при построении своей доказательной базы.

Как показывает педагогическая практика, в предметах социально-гуманитарного цикла понятия служат для конструирования предметного содержания, отражая специфику каждого из предметов, а учителю предстоит взять решение этой задачи на себя, ведь работа по формированию метапредметных и межпредметных понятий является обязательной в рамках современного образовательного пространства.

Начиная с 4 класса, учащиеся знакомятся с межпредметными понятиями в курсе «Окружающий мир» (понятия «солнечная система», «государство», «народ», «революция»). Школьники учатся различать употребление понятий в разных речевых ситуациях (учебный текст,

стихотворение, словарь). К окончанию начальной школы школьники осваивают некоторые межпредметные понятия на доступном для них описательном уровне. Учителю необходимо учитывать, что изучаемые понятия используются в житейском общении, в популярных СМИ. Межпредметные понятия («государство», «нация», «народ»), «общество», «политика», «экономика» и др.) отражают основные аспекты функционирования государства и общества, поэтому они употребляются в лексике общественно-политических СМИ. Как правило, эти понятия могут использоваться в СМИ на бытовом уровне, в таком случае это может привести к их неправильному употреблению. При планировании работы важно определить, в какой теме, с учетом каких межпредметных связей, при помощи каких приемов впервые вводится понятие в предмете. Наиболее эффективные из приемов помогают выделить существенные и несущественные признаки данных понятий, а также их содержание и объем в зависимости от предмета, дают возможность организовать работу с понятиями на протяжении нескольких тематических блоков. Свой вклад в работу с метапредметными и межпредметными понятиями вносит и работа с текстом учебников, и работа со словарями, справочными изданиями, и работа с самими понятийными рядами, о чем уже говорилось выше, и игровые задания и пр.

На уроках обществознания в 6–9 классах формируется представление о внешних и внутренних признаках государства в связи с понятиями «государство», «территория», «федерация», «Родина», «Отечество», «патриот», «гражданин», «права и обязанности» и др.

Формирование метапредметных и межпредметных понятий выступает одним из способов интеграции предметов социально-гуманитарного цикла. Интеграция в данном случае заключается в наиболее полном раскрытии объема и содержания рассматриваемых понятий на различных уровнях: предметном, межпредметном, метапредметном, что позволяет увидеть изучаемые явления, объекты, процессы окружающей действительности в их

единстве и динамике развития.

### **Примеры метапредметных заданий.**

#### **Метапредметное задание по теме «Семья».**

*Область использования:*

- *Обществознание. 6–9 классы. Тематический блок «Социальные отношения. Малые социальные группы. Семья».*
- *Метапредметные результаты:* проверка умения работать с межпредметным (междисциплинарным) понятием «семья» как малая социальная группа, знакомым учащимся по предметам «Обществознание», «История», «Литература», а также метапредметным понятием «критерии».
- *Структура: текст «Семья». Задание к тексту на определение критериев сравнения типов семей.*

Работа с заданием была направлена на выяснение сформированности у учащихся умения проводить сравнение и классификацию признаков традиционной патриархальной семьи и партнерской демократической семьи по следующим основаниям: роль главы семьи, распределение обязанностей по воспитанию детей и уходу за ними, выполнение хозяйственных обязанностей членами семьи; умения самостоятельно выбрать основания и критерии для классификации понятий.

Определялось умение учащихся анализировать понятия (традиционная и партнерская семья) и выстраивать логическую цепочку рассуждений об основаниях их классификации; строить рассуждения, основанные на указанных признаках понятий; уметь определять предложенные в тексте признаки к ключевому понятию «критерии»; делать вывод на основе критического анализа разных положений текста.

#### **Задание «Семья».**

Прочитайте текст. Определите критерии (линии сравнения) *традиционной и партнерской семьи.*

Семья представляет собой особую социальную ячейку, связанную родственными отношениями, общностью быта, взаимной материальной и моральной ответственностью. В зависимости от распределения семейных обязанностей выделяют два типа семей. В традиционной (патриархальной) семье главой выступает муж, а жена экономически зависит от супруга, выполняет функции воспитания детей и ведения хозяйства. В партнерской (эгалитарной) семье все обязанности распределяются между супругами, происходит обсуждение важнейших проблем и совместное принятие важных решений.

*Таблица «Традиционная и партнерская семья»*

<i>Линии сравнения (критерии)</i>	<i>Традиционная семья</i>	<i>Партнерская семья</i>
1.	—	—
2.	—	—
3.	—	—

**Ответы к заданию:**

<i>Линии сравнения (критерии)</i>	<i>Традиционная семья</i>	<i>Партнерская семья</i>
1. Роль главы семьи	—	—
2. Воспитание детей	—	—
3. Выполнение хозяйственных обязанностей	—	—

В курсе обществознания можно использовать блок заданий «Типология обществ», используемый на уроках в 6–9 классах темы «Общество как форма жизнедеятельности людей». Работа с заданием, требующим привлечения

информации из курсов истории и обществознания, направлена на освоение метапредметного понятия «критерии», формирование умения сравнивать, выделять линии сравнения.

*Учебный текст:*

Почему меняется мир, какие факторы влияют на развитие общества, почему все культуры уникальны или между ними существует какое-то сходство? И вообще, существует ли единая культура человечества? Современная наука по-разному отвечает на эти вопросы. Одни ученые отстаивают идею единого пути развития культур всех народов. Другие считают, что каждая из культур живет своей обособленной от других культурной жизнью. Основанием для типологии и классификации обществ они предлагают выбор критериев. Сторонники формационного подхода делят все развитие человеческого общества на этапы (стадии), описывая разные типы обществ, существовавшие в период рабовладения, феодализма, капитализма и других формаций. В исторической типологии выделяют: традиционное (аграрное), индустриальное и постиндустриальное общество.

*Вопросы и задания:*

1. Прочитайте текст. Определите критерии в классификации типов обществ.
2. Заполните пропущенные строки таблицы.

*Таблица «Типы обществ»*

	<i>Критерии</i>	<i>Типы обществ</i>
1		восточные и западные общества
2		дописьменные и письменные общества
3		первобытное, рабовладельческое, феодальное, капиталистическое, коммунистическое

*Ключи к заданию:*

1 – особенности исторического развития; духовная жизнь, взаимосвязь личности и общества; роль коллективизма и индивидуализма;

2 – наличие письменного языка/письменность;

3 – формации / экономические формации.

При выполнении этого задания формируется метапредметное умение **сравнивать**, определять общее и отличия, проходящие несколько этапов, характеризующихся определенными приемами мышления, такими как подведение под понятие путем определения понятия «типы обществ» и «многовариантность общественного развития».

Учитель выделяет характерные свойства черт понятия «типы обществ» с помощью вопросов:

- Что характеризует традиционное общество?
- Что представляет собой индустриальное общество?
- Каковы признаки информационного общества?

Деятельность учащихся направлена на осмысление смысла и признаков понятий и выявление их существенных признаков, содействует пониманию школьниками различий между традиционным, индустриальным и информационным обществом.

Переходя к выявлению признаков и характеристик типов обществ, при возникновении трудностей у школьников с определением признаков обществ разных типов учитель может задать дополнительные вопросы:

- Каковы основные отличительные особенности традиционного общества?
- Как менялась социальная структура и иерархия в традиционном (аграрном), индустриальном и постиндустриальном обществе?
- С какими политическими изменениями был связан переход от традиционного общества к индустриальному, от индустриального к информационному?

– Каковы основные экономические изменения на разных стадиях развития общества?

Сравнивая данные три типа обществ, учащиеся учатся определять их черты и такие критерии сравнения, как изменения в духовной, политической жизни, социальной структуре, экономике и основных факторов производства.

Усвоение таких навыков характеризуется осознанием причин, почему происходят изменения в общественном развитии, чем различаются типы обществ на разных исторических этапах. Такое сознательное усвоение навыка способствует развитию у учащихся интеллектуальных учебных действий: анализ текста и поиск требуемой информации, сравнение с указанием общих черт и отличий, установление связи между частным и общим. Учителем могут быть сформулированы дополнительные вопросы, направленные на формирование метапредметного умения связывать частные проявления с общими характеристиками, умение связывать общие с частными проявлениями (в отдельные исторические периоды и в современности).

## II. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ СЛОЖНЫХ ТЕМ И РАЗДЕЛОВ КУРСА «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ» В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

---

*Современные методические подходы и рекомендации при изучении сложных вопросов на уроках обществознания в 6–9 классах.*

При изучении вопросов **социального становления человека и формирования личности** в 6-м классе в самом начале занятий целесообразно использовать методы, помогающие конкретизировать рассматриваемые понятия на основе ситуаций-примеров и установить связь обобщенных знаний курса с личным (пусть пока и небольшим) социальным опытом, с собственными наблюдениями учащихся, с уже сложившимися представлениями (а возможно, и предубеждениями) о социальной жизни и поведении людей в обществе. Уместны опережающие задания, связанные с поиском информации о людях с ограниченными возможностями здоровья и при этом с активной жизненной позицией, а также информации о различных примерах поддержки людей с ограниченными возможностями здоровья их родными, друзьями, одноклассниками.

На уроке может быть организована работа с дополнительным текстом. Эффективна форма работы в малых группах. К тексту задаются три вопроса, на которые учащиеся, работающие в группах, отвечают в классе в процессе работы с источником. Четвертый же вопрос предполагается как дополнительное домашнее задание для мотивированных учащихся.

Рассмотрим пример:

Изучите «Притчу о полноценной семье» (по материалам сайта <http://dizzwizz.ru/>).

В университете преподаватель философии показывал пример полной семьи на основании камней, песка и банки. Итак, взяв банку,



профессор стал наполнять ее камнями размером в три сантиметра. После чего поинтересовался у студентов: заполнена ли банка? На что они ответили положительно.

Далее преподаватель достал банку с мелким камнем и высыпал его в предыдущую банку. Камушек соответственно заполнил незанятые места. Студенты также ответили, что банка заполнена.

Однако преподаватель высыпал еще и песок в банку. Песок окончательно заполнил все незанятые места. И в этот раз учащиеся сказали, что банка заполнена.

И тут преподаватель объяснил, что банка служила примером вашей жизни. Крупные камни – это те ценности (здоровье, дети, друзья, семья), без которых жизнь не будет полноценной. Мелкие камушки – это необходимые лично для каждого человека вещи: автомобиль, недвижимость, работа. Песок – это прочие житейские мелочи.

К примеру, если банку изначально заполнить песком, то, соответственно, для камней не будет незанятого места. Так и в жизни, растрачивая время на мелочи, для более важных вещей места просто нет. Подобная параллель говорит нам о том, что в жизни необходимо уделять время тому, что приносит нам радость, – это прогулки с детьми, встреча с друзьями и близкими людьми. А на уборку, ремонт и работу время останется всегда. Уделяйте внимание важным вещам в жизни.

*Вопросы и задания:*

1. Подумайте, какова главная идея данной притчи?
2. Поразмышляйте, какие семейные ценности выделены в притче?
3. Какие еще семейные ценности можете назвать вы?
4. Подберите несколько пословиц или поговорок о семье и семейных

ценностях.

Изучая тему **«Деятельность человека»**, целесообразно включить в познавательную деятельность моделирование ситуаций деятельности людей в заданных учителем контекстах. Возможна также работа в группах, при которой контексты деятельности (ее сюжетную основу) могут сформулировать друг для друга сами учащиеся.

Уместно включение в учебный процесс проблемных заданий, содержащих запрос на определенное знание или умение («Хочу знать, хочу уметь!») при изучении темы **«Образование, его значение для человека и общества»**. Возможно обращение к историческим сюжетам, к произведениям литературы, отражающим стремление к образованию и получение образования людьми, права которых были ограничены (например, Софья Ковалевская).

Целесообразно включить в занятие **«Общение и его роль в жизни человека»** игровые сюжеты, элементы из тренингов общения, задания-инсценировки. Уместны задания, связанные с выработкой правил общения и их распространения на общение подростков в виртуальной среде. Отдельного внимания заслуживают задания, способствующие развитию рефлексивных способностей подростков.

При изучении вопросов **о роли человека в малой группе** уделить внимание стоит освоению знаний и развитию готовности к одобряемому группами поведению. Помогут моделирование и анализ типичных социальных ситуаций и сложившихся практик взаимоотношений человека (в том числе подростка) в различных малых группах. Возможны презентации выполнения опережающих заданий, касающихся информации о проведении учащимися своего свободного времени.

Учащимся можно предложить решение проблемных задач, например:

Изучите «Притчу о полноценной семье» (по материалам сайта <http://dizzwizz.ru/>).

1. В горном ауле живет семья, состоящая из 7 человек. Главой семьи считается старший мужчина – дедушка, он принимает важные для семьи решения. Отец семейства зарабатывает деньги на содержание всех домочадцев. Бабушка и мама воспитывают троих детей, занимаются домашним хозяйством.

*Вопросы и задания:*

Какой тип семьи иллюстрирует данный пример?

А) Назовите не менее двух признаков, по которым вы определили тип семьи.

Б) Какой тип семьи наиболее распространен в современных европейских странах?

2. Ученик 7 «Б» Смирнов проспал и опоздал на первый урок на 25 минут. На пороге школы он вспомнил, что забыл дома сменную обувь, поэтому решил идти в класс в зимних ботинках. Смирнов вошел в класс, где в это время шел урок русского языка. Учитель указал Смирнову на опоздание и сообщил, что уже отметил в журнале Смирнова отсутствующим и предложил ему дождаться следующего урока в коридоре.

*Вопросы и задания:*

Какие нормы и правила школьного распорядка были нарушены?

Заполните таблицу:

<i>Нарушенные нормы / права</i>	<i>Учителем</i>	<i>Учеником</i>

Изучение **общества и его сфер** предполагает активную познавательную деятельность учащихся, целесообразно использование таких приемов, как работа со схемами и иллюстрациями в учебнике (с целью усвоения связи природы и общества); составление кластера «Устройство общественной жизни» с целью выделения основных характеристик

экономической, политической, социальной, духовной жизни и отражения связей между ними.

Также на этапе мотивации или первичного закрепления целесообразны различные проблемные задачи. Их решение может происходить в малых группах с последующим обсуждением со всем классом. Например:

Племя туземцев состоит из 29 человек. Глава племени – старейшина – принимает важные решения о начале сельскохозяйственных работ, охоте, распределении благ. Ему помогают 2 его старших сына. Женщины в племени занимаются воспитанием детей и домашним хозяйством: готовят еду, поддерживают порядок в хижинах. 2 раза в месяц – на новой и полной луне – все члены племени собираются на совет, на котором спрашивают у старейшины совета, обсуждают возникающие проблемы.

*Вопросы и задания:*

1. Подумайте, можно ли назвать данное племя обществом?
2. Найдите в тексте признаки, подтверждающие/отрицающие принадлежность этого племени к обществу.
3. Какие функции выполняет общество по отношению к своим членам? Назовите не менее трех функций.

Целесообразно при изучении особенностей **социальной сферы** дать учащимся опережающие задания, касающиеся представления интересующих их профессий и перспектив социального роста людей этих профессий. Возможны подготовка и вручение специальных дипломов за наиболее содержательные представления. Уместно выделить время на определение (выявление) и наглядную фиксацию составляющих жизненного успеха человека. Рекомендуется привлекать знания, полученные школьниками на уроках истории и литературы в основной школе, на уроках окружающего мира в начальной школе. Акцентировать роль государства в жизни общества.

При формировании представлений о правовом положении (правах и обязанностях) гражданина следует обратиться к историческим примерам, показывающим изменения положения: подданный – гражданин.

Целесообразно использовать фрагменты Конституции РФ и примеры из доступных для понимания (адаптированных) источников, в том числе визуальных, о народах России, о жизни в субъекте Федерации. Также рекомендовано использовать форму групповой работы при изучении символов Российской Федерации.

При изучении темы рекомендуется организовать работу с презентацией, способствующей пониманию разных форм и видов культуры. Целесообразна также работа в группах по изучению ценностей и традиций разных народов России с целью выявления многообразия и единства культуры многонационального народа России. В качестве закрепления изученного возможно составление кластера (плана по тексту) «Виды традиционных ценностей».

При изучении вопросов в теме **«Развитие общества»** рекомендуется проведение деловой игры «Решение глобальных проблем – общее дело Нашей Планеты», нацеленной на выявление основных опасностей глобальных проблем для человечества и возможности их решения усилиями международного сообщества и международных организаций. Также для активизации деятельности учащихся и формирования личностного отношения к изучаемым вопросам целесообразно организовать работу с кейсом, помогающим осознать возможности личного вклада каждого гражданина в решение глобальных проблем.

Содержание предмета в 7-м классе позволяет последовательно раскрыть различные социальные ценности и нормы, особенности государственного регулирования правовых отношений (трудовых, семейных,

гражданско-правовых), начать рассматривать основы системы российского права.

При изучении раздела **«Социальные ценности и нормы»** важно познакомить учащихся с основным содержанием курса, ключевыми понятиями, мотивировать познавательную активность, направленную на получение знаний и совершенствование умений. Для этого может быть использовано оглавление учебника, а также рубрики **«Задумаемся»**, **«Вспомним»**, **«Изучив параграф, вы узнаете»**.

Целесообразно начать изучение тем раздела со знакомства с понятиями **«социальная норма»**, **«функции социальной нормы»**, **«функции социального контроля»**. Познакомить с различными видами социальных норм (традициях, обычаях, общественных правилах и правилах организаций). Обсудить разнообразные социальные нормы и их роль в регулировании общественных отношений.

При изучении параграфов тем **«Социальные нормы и правила общественной жизни»**, **«Общественные ценности»**, **«Моральные устои общества»**, **«Право как регулятор общественных отношений»** важно подчеркнуть основную мысль – каким образом многообразие социальных норм и правил связано с многообразием общественных отношений. Важнейшими социальными нормами являются: правовые нормы (законы, нормативно-правовые акты); мораль, регулирующая деятельность людей с позиций добра и зла; обычаи, которые формируются на протяжении длительного времени и отражают модели поведения; религиозные, этические нормы и нормы организаций. Важно подчеркнуть, что **«норма»** определяется как признанный обязательным порядок, стандарт, образец. Именно с его помощью регулируется и контролируется поведение людей. Обществу необходимо иметь такие нормы для того, чтобы регулировать жизнедеятельность человека, содействовать упорядоченности и стабильности. Социальные нормы всегда регулируют отношения между

людьми, группами людей. Социальная норма устанавливает общеобязательное правило поведения и допустимые границы деятельности. Уместны будут примеры из истории, привлечение знаний о традициях, обычаях, обрядах разных народов мира. Можно заранее поручить учащимся подготовить рассказ и иллюстрации, слайды о национальных традициях, обрядах, ритуалах.

Учитывая возраст учащихся, целесообразно предложить учащимся творческие задания, сценки, рассмотреть иллюстрации в учебнике и прокомментировать практические ситуации, регулируемые моралью, законом, обычаями. Провести игру «Угадай обычай», показать иллюстрации приветствия при встрече, при встрече гостей хлебом-солью.

В конце каждого занятия учитель может сформулировать вопросы на рефлексию, например:

- Что нового вы узнали?
- Что еще недостаточно понятно или требует дополнительной информации?
- Чему вы научились на этом занятии?

Изучение вопросов права в школе является важной, имеющей большое практическое значение составляющей образовательного процесса. Правовые вопросы достаточно широко представлены в курсах обществознания на уровнях основного и среднего образования. Кроме того, базисный учебный план предусматривает возможность самостоятельного изучения предмета «Право» в 10–11 классах как на базовом, так и на углубленном уровнях. Вопросы права сложны для изучения старшими подростками. Об этом свидетельствуют, в частности, многочисленные ошибки, допускаемые школьниками при выполнении диагностических и аттестационных работ (ВКР, ОГЭ и ЕГЭ). Проявляется неумение работать с источниками права и грамотно интерпретировать их, подмена юридических фактов оценочными ситуативными суждениями.

Причины этих недостатков связаны как с самим характером юридического материала, спецификой языка и стилистики нормативных актов, так и с особенностями отношения к правовому регулированию: и сегодня немало тех, кто рассматривает право исключительно в качестве рамочных мер, ограничивающих свободу личности. Не последнее место в ряду причин занимают и методические проблемы, нередко присутствующие в преподавании: организация изучения правовых тем в форме лекций, недостаточная связь изучаемой теории с практикой, вопрос-ответная система проверки. Все это делает изучение права сложным, скучным и неинтересным для школьников.

В соответствии с Примерной рабочей программой изучение ряда правовых вопросов курса обществознания перенесено в 7-й класс (традиционно они рассматривались в 9-м классе).

Такой подход в определенной мере оправдан. В 14 лет подросток получает паспорт – главный документ гражданина России, происходят определенные изменения в его правовом статусе, в частности расширяется область прав, а также зона юридической ответственности. Перенос этого материала в 7-й класс позволяет избежать дублирования сюжетов и соблюсти логику при рассмотрении правил и норм жизни в обществе, начиная с моральных и последовательно переходя к правовым. Это помогает сформировать у семиклассников понимание того, что право – важнейший социальный регулятор, основной задачей которого в обществе является создание и поддержание общественного порядка; право является одной из социальных норм наряду с моральными, религиозными и политическими нормами.

Вместе с тем нельзя не принять во внимание и критику данного нововведения. По мнению ряда педагогов, специфические юридические термины, большой объем информации требуют от учащихся наличия немалого социального опыта, а значит, вопросы права должны изучаться



исключительно в старших классах, когда социально-правовой статус подростков уже позволяет им быть полноправными участниками правоотношений в различных областях и расширяется возможность применять получаемые знания на практике. Считаем, что преодолеть определенные дефициты в подготовке учащихся к полноценному освоению правовых компонентов учебного содержания поможет продуманная организация учебной деятельности, основанная на учете интересов и познавательных возможностей учащихся, предусматривающая разнообразие методических средств и приемов.

Президент Российской Федерации В. В. Путин отмечал, что изучение права «начинать нужно с детского сада, и это обоснованно. Нужно использовать соответствующие средства, методы работы с детьми, прививать правовую культуру так же, как в детских садах учат элементарной грамоте, начинают приобщать к культуре»<sup>1</sup>. Только заложенные с детства знания, ценности могут приобретать характер личностных убеждений в период взросления, формирования определенной социальной позиции подростков и молодежи.

Изучение правовых вопросов необходимо выстраивать на основе доступных подросткам сюжетов, конкретизирующих учебный материал, отражающих наиболее близкие, частично непосредственно наблюдаемые ими объекты изучения.

Целесообразно включать в работу семиклассников на уроке упражнения с понятиями, словарную работу для формирования умения характеризовать специфические юридические термины – договор, сделка, правоотношение, дееспособность и пр., различать федеральные законы (включая Конституцию РФ) и законы субъектов РФ, законы и подзаконные акты.

---

<sup>1</sup> РИА Новости. 14.02.2008. – URL: <https://ria.ru/20080214/99217469.html>.

Непременным условием при изучении правовых вопросов является использование методов, позволяющих применять знания в практическом опыте. Поскольку возраст семиклассников является некоторым ограничителем их правового статуса, самым эффективным становится вовлечение обучаемых в анализ моделированных типичных ситуаций, созвучных их социальным интересам. Например, при изучении прав потребителя учитель может предложить учащимся разобраться в ситуации:

Подросток купил в магазине футболку ярко-красного цвета. Мальчик положил футболку в стиральную машину с другими вещами, в результате все вещи неравномерно окрасились в красный цвет и были испорчены, сама футболка полиняла пятнами. Мальчик отправился в магазин с претензией. В магазине сообщили, что вещь неправильно использовалась покупателем, взять ее обратно и вернуть деньги магазин не может, что касается испорченных вещей, это вообще не проблема магазина.

*Вопросы и задания:*

- Прав ли менеджер магазина?
- Кто виноват в такой ситуации?

Учащимся предлагается высказать свое мнение. В результате обсуждения должны наметиться три стороны данного конфликта – продавец, изготовитель и покупатель. Задача учащихся – определить, кто и какие права нарушил. В случае если учащиеся не смогут ответить верно, учитель может предложить вернуться к обсуждению задачи после изучения темы. Разбор подобных ситуаций интересен для семиклассников тем, что «герой» истории практически их ровесник и подобная проблема может возникнуть и у них, а значит, важно знать, как надо поступить при ее возникновении. Так вопросы права приобретают лично значимую окраску.

Кроме того, в процессе освоения темы учащимся целесообразно предложить примерить на себя образ юного «юриста», который дает советы

по решению спорных ситуаций в различных правоотношениях. Так, самими учащимися может быть составлен «Алгоритм действий потребителя»:

- 
- 1) Убедиться, что товар/услуга действительно недолжного качества и порча произошла не по вине самого потребителя.

---

  - 2) Выяснить в соответствии с чеком, когда и где был приобретен товар. (Если гарантийный срок на товар уже прошел, то обращаться в магазин бессмысленно.)

---

  - 3) Обратиться в магазин (организацию, оказавшую услугу) с чеком, паспортом и заявлением, в котором указать суть претензии.

---

  - 4) Обратиться в Комитет по защите прав потребителей в случае отказа магазина от рассмотрения претензии потребителя или передать жалобу через МФЦ.

---

  - 5) Обратиться в судебную инстанцию.
- 

Хорошо зарекомендовали себя различные игровые ситуации при изучении реализации имущественных прав (покупка, получение услуг, открытие банковских вкладов, дарение и наследование) и личных неимущественных прав (информация, авторские права на результаты интеллектуальной деятельности, деловая репутация, честь и достоинство). В качестве разминки можно предложить рассмотреть примеры гражданских правоотношений, которые протекают с полным соблюдением закона, и те, которые проходят с нарушениями закона. Например:

- Игорь одолжил у Александра деньги и отдает ежемесячно небольшими суммами;
- гражданин М. взял кредит в банке, но из-за проблем с деньгами, перестал выплачивать банку ежемесячные платежи;
- при написании диплома студент использовал цитаты книг разных ученых и расставлял ссылки на них, соблюдая авторское право;

- композитор М. использовал в своей песне часть мелодии композитора В. без его согласия;
- подросток покупал флешку в небольшом магазине за 950 р., кассир пробил чек, но не дал подростку сдачу 50 р., сообщив, что в кассе нет мелких денег.

Важным условием изучения права является использование межпредметных связей с литературой, историей. Так, например, начиная изучать право собственности, целесообразно предложить семиклассникам послушать такой фрагмент диалога (из книги «Маленький принц» А. де Сент-Экзюпери):

*«— Так что же ты делаешь со всеми этими звездами?»*

*— Что делаю?*

*— Да.*

*— Ничего не делаю. Я ими владею.*

*— Владеешь звездами?*

*— Да.*

*— Но я уже видел короля, который...*

*— Короли ничем не владеют. Они только правят. Это совсем другое дело.*

*— А для чего тебе владеть звездами?*

*— Чтоб быть богатым.*

*— А для чего быть богатым?*

*— Чтобы покупать еще новые звезды, если их кто-нибудь откроет».*

Проводится обсуждение, в результате которого делается вывод о некой психологической потребности человека владеть собственностью. Учитель предлагает учащимся вспомнить из истории, что часто делало людей важными и значимыми фигурами, что давало им власть над другими? Ответом на этот вопрос тоже станет слово «собственность». Учащиеся подводятся к выводу о том, что собственность в современной России, как и в

других цивилизованных странах, находится под защитой государства и права, все сделки с ней (купля-продажа, обмен, дарение) должны происходить в установленном законом порядке<sup>1</sup>.

Эффективны проведенные на уроке игровые ситуации реализации имущественных прав (покупка, получение услуг, открытие банковских вкладов, дарение и наследование) и личных неимущественных прав (информация, авторские права на результаты интеллектуальной деятельности, деловая репутация, честь и достоинство).

Можно рекомендовать применение кейс-заданий с основными видами гражданско-правовых договоров. Учащиеся в игровой форме получают первичное представление о составлении договора, обязательных условиях, указываемых в нем, различают субъектов и объекты договоров, содержание правоотношения. Такая работа может выполняться в малых группах, что позволяет организовать учебную деятельность через сотрудничество. Это содействует приобретению обучающимися опыта использования знаний, усиливает практическую направленность обучения.

Интересным для учащихся является выполнение проектных работ «Права и обязанности школьника» и «Памятка ребенку: твои права и обязанности». Данные темы непосредственно связаны с возрастом семиклассников и имеют для них личностное значение. Работы, выполненные под руководством учителя, являются не только с содержательной стороны полезны для обучаемых, но и позволяют получить опыт проведения исследования, работы с нормативными правовыми актами, их интерпретации, создания «продукта» проектной работы и его защиты перед аудиторией.

Задания с описанием типичных семейно-бытовых ситуаций – реализация прав на личную и совместную собственность, совместное

---

<sup>1</sup> Лазебникова А. Ю., Калуцкая Е. К. Изучение вопросов права в курсе обществознания в основной школе // Преподавание истории и обществознания в школе. – 2022. – № 5. – С. 22–32.

решение вопросов семейной жизни, выбор места жительства и рода занятий, обязанность заботиться о членах семьи – формируют представления семиклассников об основах семейных правоотношениях и о себе как субъекте семейных правоотношений.

Несмотря на то, что по закону учащиеся 7-го класса еще не могут рассматриваться как субъекты трудовых правоотношений, современные школьники уже с малых лет ориентированы на зарабатывание денег посредством различной деятельности (продажа сделанных своими руками поделок на интернет-аукционах, блоггерство, компьютерные игры и пр.). А это значит, что на пути неопытных юных «работников» могут встретиться и мошенники. Необходимо заранее вооружить учащихся базовыми знаниями о трудовых правоотношениях, правах и обязанностях работников, о заключении трудового договора и его основных условиях. При изучении темы могут быть использованы методы, позволяющие применять знания в практическом опыте: игровые ситуации трудоустройства на работу несовершеннолетнего: предоставление документов (паспорт, ИНН, СНИЛ, другие), заполнение типового трудового договора несовершеннолетнего. В качестве творческого задания для мотивированных учащихся может быть предложено составление «Памятки несовершеннолетнего о трудовых отношениях», включающей в себя: ограничения на определенные виды труда, медицинское обследование до трудоустройства, время работы, особенности расторжения трудовых отношений с несовершеннолетним.

Целесообразно провести практическую работу по решению задач по группам, каждая из которых получает карточку с задачей, находит ответ на вопрос и дает расширенную аргументацию (для этого группам могут быть предложены небольшие извлечения из Трудового Кодекса Российской Федерации).

*Ситуация 1.*

Девушка, 19-ти лет, устроилась на работу, работодатель пообещал ей, что зарплату она получит, только когда отработает 2 месяца испытательного срока, тогда же будет заключен письменно трудовой договор.

Нарушает ли работодатель права работника и какие?

*Ситуация 2.*

Игорь, студент заочного отделения, работает продавцом-консультантом в магазине, его график с 09:00 до 22:00, 2 через 2.

Не нарушает ли работодатель его прав как работника?

*Ситуация 3.*

Работника отдела рекламы директор попросил задерживаться на работе на 1–2 часа каждый день, объяснив это большим объемом работы. При этом на зарплате работника это не отразилось. Работник указал директору на нарушение его прав, на что получил ответ: «Не нравится, увольняйтесь!»

Что в таком случае делать работнику?

Также зарекомендовали себя проведение викторины, сюжетной игры, конкурса по теме «Права и обязанности работника и работодателя» о реализации прав работника (права на отдых, на заработную плату) и обязанностей работника (исполнения трудовых функций, бережного отношения к имуществу работодателя); реализации прав и обязанностей работодателя; ответственности работника и работодателя. Учащиеся хорошо откликаются на такие формы работы, взаимодействуют в малых группах, решают поставленные перед ними учебные задачи.

Предваряя изучение юридической ответственности, учитель может задать семиклассникам вопросы:

- Подумайте, как связаны права и ответственность.
- Чем моральная ответственность отличается от юридической?

Заслушиваются ответы, проводится корректировка. Важно, чтобы учащиеся не получали только готовые факты и словарные определения, а могли логически рассуждать и моделировать определения понятий. Так,

опираясь на знание о связи государства и права, важно акцентировать внимание и на том, что юридическая (правовая) ответственность – это применяемая именно государством санкция (мера государственного принуждения) к лицу, совершившему правонарушение. Учащимся можно предложить проанализировать ситуации, связанные с дисциплинарными нарушениями (опоздание без уважительной причины, прогулы, порча имущества) и видами дисциплинарной ответственности (выговор, увольнение, замечание).

Также в качестве заданий для первичного закрепления можно проводить блиц-опросы, например, на определение, к каким видам правонарушений относится деяние и какая ответственность последует:

- Ученик 9-го класса переходил улицу на красный сигнал светофора.
- Подростки поджигали кнопки лифтов жилых домов и писали на стенах нецензурные слова.
- Гражданка Сидорова не выполняла свои договорные обязательства о найме жилья.
- Компания подростков хранила, использовала и распространяла наркотики.
- Гражданин Истратов не явился в суд для исполнения обязанностей присяжных заседателей.

Может быть также рекомендовано проведение сюжетно-ролевых игр: «Участие граждан в отправлении правосудия» / «Мировой суд» / «Суд присяжных».

В качестве итогового занятия по разделу «Право» можно предложить проведение в качестве закрепления изученного игры-викторины «Юные знатоки права».

Викторина проводится в 2 тура. Класс делится на 3 группы.

*Первый тур.* Учитель выводит на экран или зачитывает приведенные ниже ситуации. Задача учащихся – определить, к какой отрасли права они относятся и являются ли правонарушениями.



Балл засчитывается той группе, которая первой назвала верный ответ. Если участники группы дали неверный ответ, то группа теряет балл.

- Подростки переходили проезжую часть в месте, не обозначенном как пешеходный переход.
- Собака гражданки А. укусила гражданку И., шедшую по улице.
- Молодой человек громко слушал музыку в 23 часа 15 минут.
- Семья Петровых производила ремонтные работы во вторник с 15:00 до 19:00.
- Гражданин Т. ловил рыбу в пруду заповедника.
- Отдыхающие не потушили костер, после чего пожар охватил 2 га леса.
- Подросток 16-ти лет ругался и вел себя вызывающе в театре.

*Второй тур.* Каждая группа решает одну из задач. От группы требуется представить развернутый, аргументированный ответ. В зависимости от степени и правильности аргументации группы получают от 0 до 3 баллов:

- 0 – дан неверный ответ, задача не решена.
- 1 – задача решена, дан односложный не поясненный ответ.
- 2 – задача решена верно, пояснение ответа неполно.
- 3 – задача решена, дана развернутая аргументация.

*Задача 1.*

В продовольственном магазине «Снежинка» уже 3 дня не работают холодильники, при этом магазин продолжает продавать молоко, колбасы, сыры, мясо. Являются ли действия магазина административным правонарушением? Свой ответ поясните. Куда и кому следует жаловаться на действия магазина? Какие меры, на ваш взгляд, могут быть приняты?

*Задача 2.*

Художник С. расписал стены детского сада картинами на сюжеты русских народных сказок. Укажите случаи, когда его действия можно

рассматривать как административное правонарушение, и случаи, при которых его творчество не является нарушением.

### *Задача 3.*

Мужчина заказал в кафе суп. Ожидание блюда затянулось на 40 минут. Принесенный суп оказался остывшим. Мужчина вызвал администратора кафе, сказав, что кафе обязано компенсировать ему моральный и материальный ущерб. Суп холодный и невкусный, и ждать его пришлось слишком долго. Администратор развел руками, заявив, что отменить заказ уже не может, ведь мужчина уже начал есть суп. А про время ожидания он был должен сам спросить у официанта, когда делал заказ. Кто прав в этой ситуации и почему?

*Подводятся итоги викторины.* Группа-победитель символически награждается.

Очень важно при изучении права в 7-м классе привести на уроках как можно больше типичных примеров, а также предложить самим учащимся придумать свои. Такое соединение теории и практики позволяет ученикам понять важность изучаемого материала и ответить на вопрос: где это может пригодиться в жизни?

Изучая раздел **«Человек как участник правовых отношений»**, целесообразно включить в познавательную деятельность моделирование ситуаций деятельности людей в заданных учителем контекстах. Использование средств интерактивного обучения предполагает вовлечение учащихся в активную познавательную деятельность, выстраивание ее через диалог, совместный поиск решений учебных задач, развитие через решение учебных задач, предоставляющих возможность для реализации воспитательного компонента и развития креативности.

Важно отметить, что семиклассники стали старше и стоят на пороге важных изменений. Законы Российской Федерации признают их дееспособными, расширяются их права и обязанности. Расширение прав

предполагает знание и понимание социальных норм, которые регулируют жизнь человека. Важно быть готовым оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других и их последствия с позиции нравственных и правовых норм.

При изучении параграфов **«Правоотношения и их участники»**, **«Конституционные права, свободы и обязанности»**, **«Правовая культура и правомерное поведение»**, **«Правонарушения и юридическая ответственность»** учащиеся знакомятся с ключевыми понятиями: «правонарушение», «юридическая ответственность» и «презумпция невиновности», «правомерное поведение», «права и свободы человека и гражданина».

Целесообразно использовать фрагменты Конституции РФ и примеры из доступных для понимания (адаптированных) источников, в том числе визуальных, о правах человека и гражданина. Рекомендовано использовать форму групповой работы при знакомстве с фрагментами Главы 2 Конституции РФ. Изучение Конституции предполагает активную познавательную деятельность учащихся, целесообразно использование таких приемов, как работа со схемами и иллюстрациями в учебнике (с целью усвоения связи прав и обязанностей); составление кластера «Права и обязанности ребенка» с целью выделения основных характеристик правомерного поведения (соблюдения закона).

Важно подробно остановиться на правах и обязанностях ребенка, например объяснить содержание статьи 38 Конституции РФ: «...забота о детях, их воспитание – равное право и обязанность родителей. Трудоспособные дети, достигшие 18 лет, должны заботиться о нетрудоспособных родителях». Школьникам предлагается обсудить то, почему воспитание детей – это и право, и обязанность; почему совершеннолетние дети должны заботиться о родителях, не способных вести трудовую деятельность.

Уместны опережающие задания, связанные с поиском информации о правомерном и неправомерном поведении, а также информации о различных примерах из жизни родных, друзей, одноклассников. Учитель может предложить подумать над ситуацией, когда человек стал свидетелем правонарушения, но не хотел или не мог воспрепятствовать нарушению закона. Школьникам предлагается обсудить, будет ли такое невмешательство правонарушением, нарушением закона.

В качестве закрепления изученного материала возможно составление презентаций по темам: «Общественные отношения, регулируемые законами», «Человек как участник правоотношений».

Изучение раздела учебника **«Система российского законодательства»** предполагает знакомство с довольно широким кругом гражданских, трудовых, семейных правовых отношений: **«Система российского права»**, **«Гражданские правоотношения»**, **«Трудовые правоотношения»**, **«Семья под защитой закона»**, **«Административные правоотношения»**.

Урок можно начать с краткого рассказа о самых древних законах, регулировавших такие отношения: древнеиндийских законах Ману, законах вавилонского царя Хаммурапи, «Русской Правде» Ярослава Мудрого. Учитель может отметить, что с древних времен государство стремилось регулировать общественные отношения, упорядочивая их и делая более стабильными. Современные законы значительно отличаются от тех, что были созданы в древние времена, но они во все времена сохраняют такие признаки, как общеобязательность (обязательность исполнения) и обеспеченность силой государства.

Учитель отмечает, что система законодательства – это совокупность нормативных правовых актов, фиксирующих эти нормы. Важно пояснить, что законы могут группироваться в большие группы, которые называются отраслями права. Отрасль права – совокупность правовых норм, регулирующих однородную сферу общественных отношений.

При изучении отраслей права рекомендуется дать пояснение на примерах: трудовое право регулирует отношения между работником и работодателем; семейное право регулирует семейные правоотношения между членами семьи; гражданское право направлено на регулирование гражданских правоотношений, например между продавцом и покупателем.

Целесообразно включать в работу упражнения с понятиями, словарную работу, решение кейс-заданий с основными видами **гражданско-правовых договоров**. Эффективным будет включение школьников в игровые ситуации реализации имущественных прав (покупка, получение услуг, открытие банковских вкладов, дарение и наследование) и личных неимущественных прав (информация, авторские права на результаты интеллектуальной деятельности, деловая репутация, честь и достоинство).

Работа школьников по составлению таблицы с правами и обязанностями участников правоотношений (по отраслям права) будет содействовать пониманию содержания темы и формированию умений работать с графической информацией. Могут использоваться методы работы, содействующие усилению практической направленности обучения: игровые ситуации, направленные на осмысление личного социального опыта при исполнении типичных для несовершеннолетнего социальных ролей в сфере **семейного права**.

Для закрепления изученного материала школьники могут решать задания с описанием типичных семейно-бытовых ситуаций: реализация прав на личную и совместную собственность, совместное решение вопросов семейной жизни, обязанность заботиться о членах семьи.

В изучении темы **«Трудовые правоотношения»** могут быть использованы методы, позволяющие применять знания в практическом опыте: игровые ситуации трудоустройства на работу несовершеннолетнего (предоставление документов; заполнение типового трудового договора несовершеннолетнего); составление «Памятки несовершеннолетнего

о трудовых отношениях» об особенностях труда несовершеннолетних (ограничения на виды труда, медицинское обследование до трудоустройства, время работы, особенности расторжения трудовых отношений с несовершеннолетним). Может быть проведена викторина, сюжетная игра, конкурс по теме «Права и обязанности работника и работодателя» о реализации прав работника (право на отдых, на заработную плату) и обязанностей работника (исполнение трудовых функций, бережное отношение к имуществу работодателя); реализации прав и обязанностей работодателя; ответственности работника и работодателя.

Целесообразно включить в занятия по темам **«Административные правоотношения», «Преступления и виды уголовных наказаний», «Правовое положение несовершеннолетних», «На страже закона»** игровые сюжеты, элементы из тренингов общения, задания-инсценировки, например проведение викторины, закрепляющей понимание школьниками различий проступка и преступления. В изучении темы могут быть использованы методы, позволяющие применять знания в практическом опыте: игровые ситуации с нарушением прав потребителей и способов их защиты; анализ ситуаций с дисциплинарными нарушениями (опоздание без уважительной причины, прогулы, порча имущества) и видами дисциплинарной ответственности (выговор, увольнение, замечание); сюжетно-ролевая игра «Участие граждан в отправлении правосудия» («Мировой суд», «Суд присяжных»).

В качестве закрепления изученного возможно составление кластера (плана по тексту) «Виды правонарушений и юридическая ответственность».

Изучение раздела **«Человек в мире экономических отношений»** нацелено не только на формирование познавательной активности, но также и финансовой грамотности восьмиклассников.

Успешному освоению содержания способствует овладение подростками ключевыми экономическими понятиями высокого уровня

обобщенности: экономика, экономическая система, рынок, собственность, ограниченность ресурсов, производство, финансы.

На работу с понятиями направлены: словарная работа, упражнения по овладению понятиями, формирование умения различать существенные и несущественные признаки, анализировать различные суждения о понятиях, сравнение (нахождение общего и отличного), анализ содержания одного и того же понятия, изучаемого на разных уровнях (семейный и государственный бюджет, факторы производства предприятия и государственные ресурсы и др.).

Целесообразно решение расчетных задач (затрат производства, прибыли и др.); организация работы с графиками, таблицами статистических данных.

Можно предложить учащимся на основе материалов учебного текста и региональных СМИ, Интернета поработать над мини-проектом «Производство и экология: поиск компромисса».

Опираясь на учебный тест и иллюстрации к нему, составьте свой «портрет» современного работника. Подготовьте аргументацию для обоснования его составляющих и охарактеризуйте факторы успешного профессионального и жизненного самоопределения.

Желательно использование методов работы, позволяющих обучающим приобретать опыт использования знаний, усиливающих практическую направленность обучения: имитационные и игровые ситуации, направленные на освоение массовых ролей в экономике (производитель, потребитель, участник рынка труда, рынка финансовых услуг); моделирование экономических процессов (деятельность фирмы, способы рационального поведения производителей, участников финансового рынка и т. д.), например: определите факторы спроса и предложения на рынке труда в вашем регионе для реализации будущих профессиональных планов и выбора профессии; используйте эти знания для составления резюме.

Уместен анализ жизненных и практических ситуаций, использование актуальных примеров текущей экономической информации из адаптированных источников и СМИ:

- используйте информацию из разных источников о формах сбережения граждан в современных экономических условиях;
- проанализируйте данные диаграммы в учебном тексте «Нужно ли делать сбережения»;
- сделайте свои выводы, подготовьте аргументацию в обоснование своего мнения о мотивах и формах сбережений.

При изучении тем раздела **«Человек в мире культуры»** в 8-м классе целесообразно предложить учащимся РАФТ (роль-аудитория-форма-тема) от имени активного пользователя соцсетей/разработчика программ, блокирующих опасные соединения в Интернете/сотрудника пресс-центра СК РФ. Прием эффективен с целью многоперспективной оценки информационной безопасности.

Рекомендовано провести мозговой штурм с целью формирования понятия «культура». Эффективной может стать деловая игра «Формы духовной культуры». С целью формирования практических знаний и умений обучаемых целесообразны кейсы, нацеленные на понимание многообразия культур, их диалога и важности поликультурного взаимодействия.

Можно предложить учащимся составить кластер «Наука». Работа со статистическими данными (опросы общественного мнения о значении науки) также полезны для понимания учащимися связи теории и практики.

Работа с источником (Закон «Об образовании») целесообразна при изучении значения и места образования в жизни современного человека. Методический прием РАФТ (от лица ученого, школьника, министра просвещения и пр. о роли образования) направлен на осознание важности образования для общества в целом и каждого человека в частности. Такая работа в малых группах целесообразна не только для достижения



предметных результатов, но и способствует развитию навыков сотрудничества, а также формирует понимание и позволяет оценить значение социальных факторов в жизни человека.

Можно предложить ученикам написать эссе о влиянии религии на культуру и общественное сознание. Целесообразна дискуссия о перспективе роли религии в мире. Работа с источниками (научными, публицистическими) является важным компонентом деятельности учеников на уроке. Можно рекомендовать ситуационный анализ, направленный на понимание важности уважения чувств верующих.

При изучении проблемы искусства рекомендуются различные кейсы, способствующие осознанию учениками многообразия искусства. Эффективны также проблемные задачи, решение которых помогает выявлять искусство как особую деятельность со специфическими признаками и функциями. Дискуссии о роли современного искусства могут способствовать коммуникативным навыкам учащихся.

Информационная культура и информационная безопасность вызывают личностный интерес и имеют непосредственную значимость для учащихся, так как они являются активными пользователями социальных сетей и много времени проводят в Интернете. Целесообразно отобрать интерактивные методы, такие как, например, РАФТ, от имени активного пользователя социальных сетей/разработчика программ, блокирующих опасные соединения в Интернете/сотрудника пресс-центра СК РФ с целью многоперспективной оценки информационной безопасности.

При изучении главы «**Политика**» в 9-м классе целесообразно начать изучение тем раздела со знакомства с понятиями «политика», «политическая власть», «признаки политической власти». Познакомить с различными видами власти, акцентируя внимание на право, возможности и способности государства реализовывать властные полномочия, способствовать развитию у учащихся определения своего места в обществе; формированию

ценностных ориентиров, основанных на необходимости поддержания гражданского мира и согласия.

Важно широкое привлечение различных источников, проведение обсуждений, решение проблемных задач, т. е. изучение тем данного раздела не может быть основано на монологичном изложении учителем. Тема достаточно сложна для обучающихся и требует их вовлечения в изучаемый материал, формирования личностных смыслов изучения вопросов политики, власти и государства.

Рассмотрим некоторые примеры заданий, рекомендуемых для **практико-ориентированного и личностно-деятельностного** изучения тем данного раздела.

### **1. Работаем с текстом.**

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Древнегреческий философ Аристотель, который и ввел понятие демократии, относился при этом к самой демократии крайне отрицательно, как к худшей модели правления. По Аристотелю, демократия практически тождественна власти черни, охлократии (власти толпы), так как население городского района состоит из всех подряд. Аристотель положительно относился не только к монархии (власть одного) и аристократии (власть лучших), но и к политии (от греческого «полис», «город») – власть многих, но только не всех подряд, а компетентных, власть сознательных граждан, отличающихся от остальных как культурными, генеалогическими, так и социальными и экономическими показателями. Полития – это самоуправление граждан города с опорой на традиции и устои. В сравнении с ней демократия – это хаотическое волнение взбунтовавшейся черни.

*Вопросы и задания:*

1. Что такое демократия?
2. Почему Аристотель отрицательно относился к демократии?
3. Найдите в тексте определение политики.
4. Подумайте, существуют ли сегодня примеры политий в мире.

### 1.2. Изучите размышления Михаила Литвака о сущности власти.

Сущность понятия «власть» заключается в возможности одного человека заставить другого делать то, что тот по своей воле не сделал бы. Дерево, если ему не мешать, растет ровно вверх. Но даже если ему не удастся расти ровно, то оно, изгибаясь под препятствиями, старается из-под них выйти и опять тянуться вверх. Так и человек. Рано или поздно он захочет выйти из повиновения. Люди покорные обычно страдают, но если им раз удалось сбросить свою «ношу», то они нередко и сами превращаются в тиранов.

Если командовать везде и всеми, то человека ждет одиночество как финал жизни. Такой человек всегда будет одинок. Ведь на равных общаться он не умеет. Внутри у него глухая, иногда неосознаваемая тревога. И он чувствует себя спокойно только тогда, когда люди беспрекословно выполняют его распоряжения. Командиры и сами несчастные люди, и плодят несчастье, даже если добиваются неплохих результатов.

Командовать и управлять людьми – это разные вещи. Тот, кто управляет, умеет ответственность за поступки брать на себя. Такой подход сохраняет психическое здоровье и самого человека, и окружающих.

#### *Вопросы и задания:*

1. Что автор считает властью?
2. Какую власть автор осуждает и почему?
3. Приведите примеры неумеренного властвования из истории.

## **2. Работаем с основным понятием темы.**

### **2.1.** Подумайте, как бы вы могли символически изобразить «власть».

Чтобы изображение получилось максимально соответствующим объекту (обществу), воспользуйтесь подсказками:

1. Выпишите признаки объекта (существенные и несущественные).
2. Придумайте ассоциации к каждому признаку. Это может быть что угодно, ищите ассоциации в природе, в быту, в разной деятельности, в сказках, мифах, в истории.

3. Переберите варианты для выбора необходимого сочетания – выберите те образы, которые помогают вам осуществить замысел и передать общий задуманный образ.

4. Сопроводите свой рисунок или коллаж (группу рисунков) несколькими (5–7) ключевыми словами, ассоциирующимися у вас со словом «власть».

**2.2.** Составьте синквейн по теме «Государство». Воспользуйтесь планом:

Первая строка – одно слово, это центральное понятие темы; обозначает объект или предмет, о котором пойдет речь.

Вторая строка – два слова – это прилагательные или существительные, характеризующие главное понятие; дают описание признаков и свойств предмета или объекта.

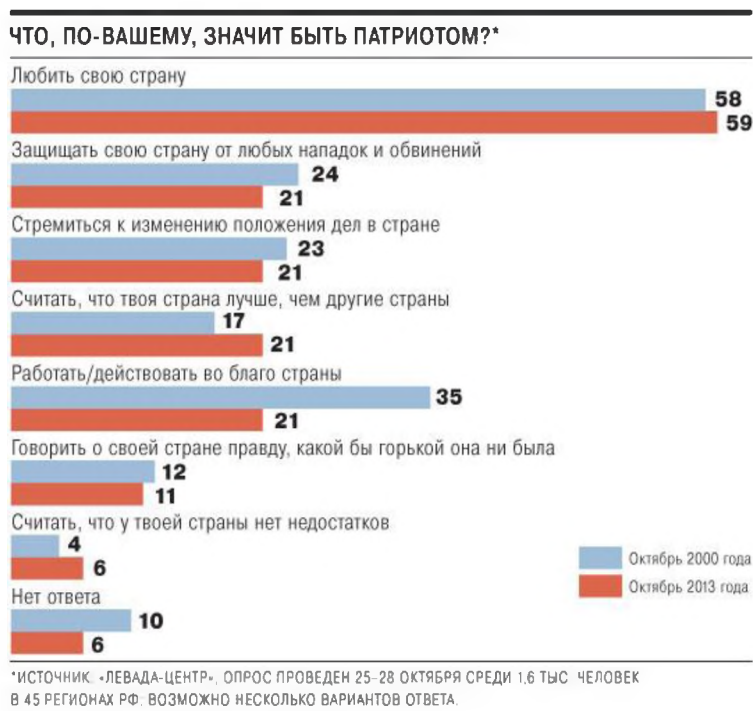
Третья строка – три глагола или деепричастия, объясняющие суть происходящих событий.

Четвертая строка – фраза или предложение, выражающее отношение автора к теме (из 4 слов).

Пятая строка – слово (синоним), обобщающий или расширяющий смысл темы; это может быть и фраза, подводящая итог темы.

## **3. Работа со статистическими данными.**

Считается, что показателем устойчивости развития государства является чувство патриотизма, испытываемое его гражданами. «Что, по-вашему, значит быть патриотом?» – такой вопрос задавали исследователи Левада-центра. И вот как распределились ответы:



1. Какие три ответа оказались самыми распространенными по опросу 2013 г.?
2. Какие три ответа преобладали в 2000 г.?
3. Как вы думаете, почему ряд граждан изменили свое мнение?
4. Приведите примеры проявления патриотизма из истории и современной реальности.
5. Как вы считаете, предпринимает ли государство какие-то меры по формированию патриотизма граждан? Поясните свою позицию.

#### **4. Решаем задачу.**

**4.1.** Во главе государства К. стоит президент, но ведущую роль играет парламент и назначенное им правительство во главе с премьер-министром. Какая форма правления в государстве Р.? Назовите не менее 2 признаков данной формы правления.

**4.2.** Какая форма правления в стране М., если власть правителя передается по наследству, но основные решения в стране принимает Парламент? В каких современных странах такая форма правления? Назовите не менее 2-х стран.

### **5. Аргументация собственного мнения.**

Политологи уже на протяжении нескольких столетий спорят: нужна ли власть в обществе и государстве. Так, еще в 1840 г. Пьер-Жозеф Прудон доказывал, что анархия, то есть отсутствие власти в отношении общества, группы лиц или отдельно взятого человека, подчинение только закону, равенство всех граждан. Другие мыслители вторят Томасу Гоббсу, считавшему, что «пока люди живут без общей власти, они находятся в состоянии войны всех против всех». Они доказывают необходимость власти в обществе.

Выберите одну из двух точек зрения, которая кажется вам более правильной. Обоснуйте свой выбор. Подберите 2–3 аргумента в защиту своей позиции.

### **6. Темы проектов и исследований.**

Проведите исследование по теме «Рабочий день главы местной администрации». Для этого изучите соответствующие статьи Конституции Российской Федерации, в которых отражены функции местного самоуправления; официальный сайт вашей местной администрации. Оформите работу в виде слайдов презентации, сопроводив информацию иллюстрациями.

### **7. Обращение к личному социальному опыту.**

Поразмышляйте сами, поговорите с родителями, другими взрослыми, чье мнение авторитетно для вас, о том, какие функции государства являются самыми важными. По результатам опроса составьте схему-лесенку из 5 ступенек, на каждой из которых напишите функции государства и пояснение их значимости для людей, живущих в этом государстве.

При изучении тем данного раздела возможно организовать работу с учеником, привлекая внимание при работе с параграфом **«Политика и политическая власть»** к таким признакам политики, как: базирование на интересах больших групп людей или всего общества, осуществление деятельности посредством использования разнообразных средств управления, выявление и реализация интересов социальных групп, являющихся целью политики.

Целесообразно начать изучение тем раздела со знакомства с понятием «власть», дать характеристику власти как возможности и права распоряжаться и управлять, применять санкции. Обсудить то, какие властные полномочия и социальные санкции может применить в трудовом коллективе начальник по отношению к подчиненным или в семье родители по отношению к ребенку, или в учебном учреждении преподаватель к учащемуся.

Школьникам предлагается подумать и ответить на вопрос: почему в политике происходит борьба за власть? Ради чего и с помощью каких средств реализуется политическое противоборство сил? Как могут реализовываться интересы политиков, социальных групп? Как воплощаются национальные интересы всего общества? Какие организации предоставляют гражданам сведения о политической жизни?

При изучении тем **«Государство – политическая организация общества»**, **«Форма государства. Политический режим»** рассматриваются теории происхождения государства, признаки государства как политического института общества, его функции и формы.

При изучении темы **«Внутренние и внешние функции государства»** следует учитывать предшествующее и последующее содержание курса: в 9-м классе изучаются понятие «государство» и внешняя политика государства, в темах о возможностях и вызовах 21 века рассмотрены проблемы международного терроризма, экологического кризиса, средств связи и Интернета в современном мире. Важно подчеркнуть мысль: глобальные и

региональные проблемы современности, с которыми сталкиваются современные государства, требуют расширения взаимодействия между отдельными странами по решению этих вопросов.

Раскрывается значение дружественных отношений между странами и народами в современном мире, причины стремлений государств к сближению и взаимодействию. Внимание требуется акцентировать на усилении взаимодействия между странами и народами в современном мире, влиянии на жизнь человека и государства в условиях активно развивающихся межгосударственных отношений.

Целесообразно поставить вопросы о внешнеполитических функциях государства, предложить учащимся рассказать об известных им мероприятиях международного масштаба – олимпиадах, чемпионатах мира. Необходимо предложить учащимся назвать известные им события современных межгосударственного сотрудничества и противостояния. Это позволит обозначить проблемы, которая будет рассмотрена на уроке, – межгосударственные отношения, конфликты между государствами и способы их решения.

Может привлекаться информация из курса истории, например о Древней Греции, где вестникам-глашатаям выдавали специальные засекреченные документы-депешы в виде двух воощенных дощечек, которые назывались «диплома». Именно отсюда и происходит термин «дипломатия». Современная дипломатия стала профессией и искусством ведения внешнеполитических переговоров. Для повышения мотивации к обучению учитель может привлечь примеры из летописи «Повесть временных лет», которая рассказывает о правлении князя Ярослава Мудрого, стремившегося укрепить положение и авторитет Руси на международной арене, заручиться поддержкой соседей, заключая союзы и устраивая династические браки между своими детьми и монархами Европы.

Желательно, чтобы учитель пояснил, почему предпочтительно урегулирование конфликтов мирным путем, путем переговоров и уступок,



опираясь на важнейшие принципы международных отношений: суверенном равенстве государств; равноправии и самоопределении народов; мирном разрешении международных споров; сотрудничестве государств; уважении прав и основных свобод человека и других принципах.

Целесообразно предложить школьникам составить интеллект-карты, таблицы, схемы по темам: «Формы правления: монархия и республика», «Государственное территориальное устройство» для закрепления изученного материала. Особое внимание уделяется основаниям сравнения (критериям) политических режимов: роли государства в политике, реализации прав и свобод граждан, наличию политического плюрализма, развитости партийной системы.

В параграфах **«Политические партии и движения»**, **«Участие граждан в политической жизни»** изучаются формы участия граждан в политике: выборы, референдум, членство в политических партиях, обращение в органы государственной власти, абсентеизм. Уместны будут примеры из отечественной и всеобщей истории, привлечение знаний о партиях и политических движениях. Можно заранее поручить учащимся подготовить рассказ и иллюстрации, слайды о истории политических партий и общественных движений в России. Важно подчеркнуть основную мысль: политический плюрализм, многообразие форм политического участия, реализация политических прав и свобод граждан составляет основу современного демократического общества; многообразие форм политического участия зависит как от гражданина (возраста, рода занятий, образования), так и от политической ситуации и политического режима (способов реализации прав и свобод).

Возможно провести деловую игру «Дебаты политических лидеров», «Выборы в законодательное собрание», «Референдум по актуальным политическим вопросам».

Изучая главу **«Гражданин и государство»**, целесообразно включить в познавательную деятельность моделирование ситуаций деятельности

людей в заданных учителем контекстах. Использование средств интерактивного обучения предполагает вовлечение учащихся в активную познавательную деятельность, выстраивание ее через диалог, совместный поиск решений учебных задач, развитие через решение учебных задач, представляющих возможность для реализации воспитательного компонента и развития креативности. Метапредметные задания к данной теме можно найти в Приложении 1.

При изучении тем **«Основы конституционного строя России», «Россия – федеративное государство», «Высшая государственная власть в Российской Федерации», «Правовой статус человека и гражданина в Российской Федерации», «Судебная система РФ», «Государственное управление»** продолжается знакомство учащихся с Конституцией РФ, механизмами формирования высших органов государственной власти, их полномочиями, принципом разделения функций различных ветвей власти.

Целесообразно использовать фрагменты Конституции РФ и примеры из доступных для понимания (адаптированных) источников, в том числе визуальных, о правах человека и гражданина. Рекомендовано использовать форму групповой работы при знакомстве с фрагментами Конституции РФ. Изучение Конституции предполагает активную познавательную деятельность учащихся, целесообразно использование таких приемов, как работа со схемами и иллюстрациями в учебнике (с целью усвоения связи прав и обязанностей); составление кластера «Права и обязанности» с целью выделения основных характеристик правомерного поведения (соблюдения закона).

Изучение главы **«Социальная сфера»**, таких тем, как **«Социальная структура общества», «Социальные статусы и роли», «Нации и межнациональные отношения», «Семья», «Социализация личности и отклоняющееся поведение», «Социальные конфликты»** способствует получению школьниками представлений о социальной сфере, направлено на формирование понимания того, что на основе уважительного отношения

к другим людям можно выстроить более эффективные коммуникации независимо от социального статуса. Рекомендуется опираться на научные определения понятий «социальная общность», «социальная группа», «социальная мобильность», «социальные конфликты». Важно акцентировать внимание на том, что человек может понять свою социальную сущность и свое место в обществе в ходе активного взаимодействия в обществе.

На основе материала учебника можно предложить проиллюстрировать классификацию статусов на примерах героев литературных произведений (А. С. Пушкин «Станционный смотритель», Н. А. Некрасов «Русские женщины», Н. В. Гоголь «Тарас Бульба»).

Рассматривая тему об отклоняющемся поведении, важно акцентировать внимание на том, что девиантное поведение – поступок или действия человека, которые не соответствуют установленным нормам или стандартам. Отклонения могут быть как позитивные (героизм, подвижничество), так и негативные (правонарушения). Целесообразно предложить учащимся обсудить способы преодоления отклоняющегося негативного поведения. Может быть организована дискуссия о причинах девиаций. Предложите учащимся подумать и высказаться о том, что еще может быть причиной отклонения в поведении человека? Школьники могут выказать собственные суждения о причинах отклонений, например: негативные влияния ближайшего окружения, друзей; конфликтные черты характера; невоспитанность; конфликты в семье; строгость законов; психическое нездоровье; утрата жизненных ориентиров; стремление привлечь к себе внимание.

Целесообразно предложить школьникам обсудить позитивное отклоняющееся поведение на примерах известных исторических личностей и героев современности. Предложить подумать и высказать мнение о том, что движет такими людьми, могут ли все быть героями, в каких обстоятельствах обычный с виду человек может проявить свои лучшие качества.

При изучении главы «Общество в информационную эпоху», тем «Современное информационное общество», «Глобализация», «Мир профессий», «Молодежь», «Здоровье и спорт» школьники учатся осваивать и применять знания об информационном обществе: выявлять в предлагаемых ситуациях признаки информационного общества, современные формы связи и коммуникации, особенности общения в виртуальном пространстве; устанавливать и объяснять причины и последствия глобализации; решать в рамках изученного материала познавательные и практические задачи; задачи, отражающие особенности коммуникации в виртуальном пространстве: анализировать жизненные ситуации и принимать решения относительно осуществления конкретных действий. Возможно предложить учащимся составить памятку о правилах общения в Интернете, о безопасности и защите личной информации.

При изучении современного общества в 9-м классе эффективной будет работа по само- и взаимооцениванию устных и письменных ответов (по заранее определенным критериям) по выявлению положительных и отрицательных последствий глобализации.

Необходимо также предложить обучающимся спектр заданий разного уровня сложности, направленных на формирование предметных, метапредметных и личностных результатов.

Рассмотрим примеры заданий.

### **1. Работаем с текстом.**

Изучите текст и выполните задания.

«Первую, аграрную революцию вызвал переход человечества от собирательства и охоты к ведению сельского хозяйства. Итогом индустриальной революции стал тот факт, что ручной труд сменился на машинный труд. Воздействие информационных технологий, я полагаю, чувствует любой из нас, – так что можно говорить и о третьей революции. На этот момент продолжается

биотехнологическая революция. Эта революция повлекла за собой расшифровку генома человека и создание специфичных технологий и лекарств. Как я думаю, в ближайшие десять лет случится еще одна революция – нейротехнологическая. Ей предстоит кардинально поменять уклад жизни людей. Искусственный интеллект на базе нейронных сетей догонит по развитию человеческий. Машины и люди станут друг с другом взаимодействовать на равных, каждый станет решать «свои» задачи. Это окажется своеобразным симбиозом. Рутинную работу возьмет на себя искусственный интеллект, разнообразные математические операции, повторяемые однообразные действия. А люди смогут все освободившееся время использовать для творчества».

*(В. Климов, кандидат физико-математических наук,  
заместитель директора Института интеллектуальных  
кибернетических систем Национального  
исследовательского ядерного университета «МИФИ»,  
конференция «Нейроинформатика-2017».)*

1. Какие четыре революции в развитии человеческого общества назвал автор?
2. На пороге какой революции человечество стоит сегодня? Что является ее причиной?
3. Какие положительные изменения может принести новая грядущая в ближайшем будущем революция по мнению автора? Назовите не менее трех изменений.
4. Как вам кажется, есть ли отрицательные последствия победы искусственного интеллекта? Обоснуйте свое мнение.

## **2. Работаем с основным понятием темы.**

Подумайте, как бы вы могли символически изобразить «информационное общество».

Чтобы изображение получилось максимально соответствующим объекту (обществу), воспользуйтесь подсказками:

1. Выпишите признаки объекта (существенные и несущественные).
2. Придумайте ассоциации к каждому признаку. Это может быть что угодно, ищите ассоциации в природе, в быту, в разной деятельности, в сказках, мифах, в истории.
3. Переберите варианты для выбора необходимого сочетания – выберите те образы, которые помогают вам осуществить замысел и передать общий задуманный образ.
4. Сопроводите свой рисунок или коллаж несколькими (5–7) ключевыми словами, ассоциирующимися у вас со словосочетанием «информационное общество».

### **3. Работа со статистическими данными.**

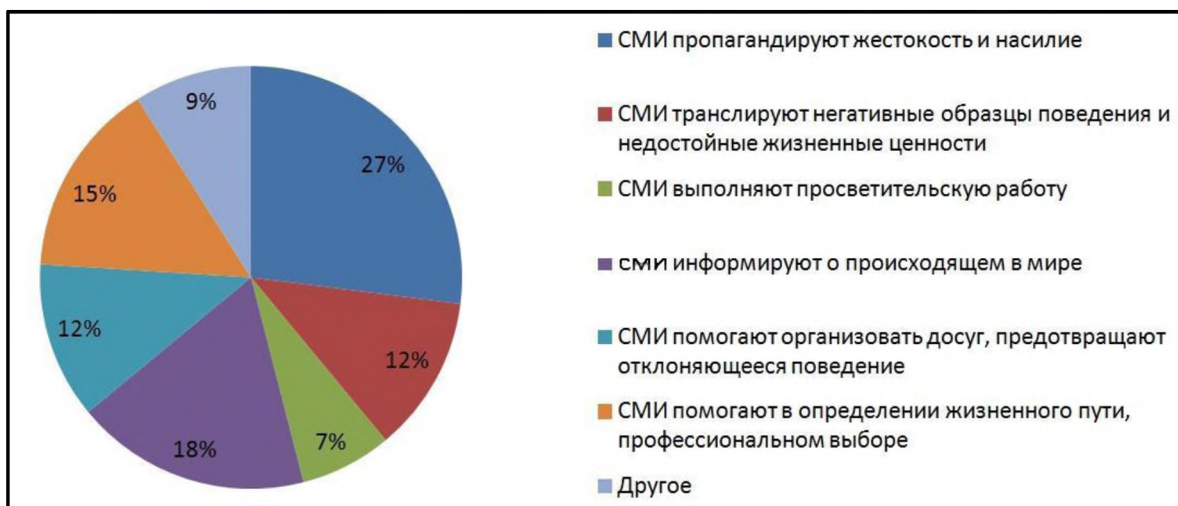
Как известно, СМИ активно участвуют в формировании общественного мнения, политического и правового сознания граждан. Изучите статистические данные и выполните задания:

1. Какие средства массовой информации наиболее популярны у населения и почему?
2. Как влияют СМИ на сознание населения? Приведите конкретные примеры.
3. Почему, на ваш взгляд, по мнению опрошенных, СМИ так часто пропагандируют жестокость и насилие? В каких формах возможна такая пропаганда?
4. Как вам кажется, роль печатных СМИ будет увеличиваться или уменьшаться в ближайшее время и почему?
5. С какой точкой зрения о роли СМИ согласны вы (диаграмма 2)? Поясните свою позицию.

#### *Диаграмма 1.*



*Диаграмма 2.*



#### **4. Решаем задачу.**

**4.1.** Страна Р. относится к среднеразвитым странам. Основа ее хозяйственной деятельности – производство натуральных тканей, зерновые культуры, экзотические овощи и фрукты. Подумайте, какие выгоды получит страна Р., участвуя в мировой торговле, и какие негативные последствия расширения доли участия страны Р. в мировой торговле могут быть.

**4.2.** На современном этапе идет процесс формирования нового информационного образа жизни. Практически все стороны жизни в значительной степени связаны с информационной деятельностью человека, базирующейся на современных информационных технологиях.

Изменяется и сам человек – его потребности, интересы, взгляды, ценностные установки.

В каких сферах и отраслях жизни применение компьютеров и информационных технологий привело к качественным улучшениям? Приведите не менее трех конкретных примеров.

## **5. Аргументация собственного мнения.**

«Люди забираются в скорые поезда, но они уже сами не понимают, чего ищут, – сказал Маленький Принц. – Поэтому они не знают покоя и бросаются то в одну сторону, то в другую...» (А. де Сент-Экзюпери). Многие современные исследователи пытаются понять, в чем проблема поиска человеком себя в современном обществе, каковы ее сложности и перспективы.

Задумывались ли вы о том, кем хотите стать? Каких усилий это потребует? Как вы понимаете выражение «поиск человеком себя»? В чем сложности этого поиска? Поясните свою точку зрения.

## **6. Темы проектов и исследований**

### **6.1. «Памятка нравственного человека XXI века».**

Ученые назвали XX век веком кризиса нравственности, указав на то, что люди стали больше ориентироваться на удовлетворение сиюминутных материальных потребностей, забывая при этом о вечных ценностях добра, уважения, красоты, мира и согласия. А как известно, мораль (нравственность) – фундамент общественных отношений. Поэтому только в наших силах попытаться изменить вердикт ученых.

*Задание:* Как юный гражданин, заинтересованный в благополучии общества, в решении конфликтов между людьми, в установлении гармонии в отношениях, составьте «памятку» о том, какими духовными качествами должен обладать нравственный человек.

План:

1. Расскажите о том, что такое нравственность.



2. Попробуйте пояснить с опорой на факты, почему ученые говорят о «кризисе нравственности» в современном обществе.

3. Составьте «Памятку», для этого обдумайте и запишите 10–15 советов:

- как необходимо себя вести в обществе;
- какие качества в себе развивать и как это сделать;
- какой общественно-полезной деятельностью надо заниматься;
- какие книги, фильмы могут способствовать развитию моральной личности.

4. Оформите свою работу в виде компьютерной презентации, по возможности сопроводите иллюстрациями или фотографиями свои рекомендации.

**6.2.** Обратитесь к интернет-источникам и отберите информацию на тему модернизации и реформирования современного образования. Подготовьте проект на тему «Образование 2025 г.».

План: Доступность образования; Перспективы образования; Средства образования; Новые учебные предметы; Государство и образование.

## **7. Обращение к личному социальному опыту.**

*Пользуетесь ли вы и ваши близкие компьютерами для решения бытовых задач? Как много времени вы проводите в Сети? Знаете ли вы, какие угрозы таит в себе информационное пространство? Источниками угроз информационной безопасности личности могут выступать другая личность, программные и технические средства, группа лиц, общественная группа или даже государство, Интернет, СМИ. Поговорите с родителями и людьми, которых считаете авторитетными в данном вопросе, расспросите их, как не стать жертвой компьютерных преступников. Сформулируйте краткую памятку «Как защититься от угроз в Сети».*

При изучении тем о молодежи как социальной группе, мире современных профессий, здоровом образе жизни можно предложить

школьникам подготовить доклады или презентации по темам: «Профессии прошлого и будущего», «Здоровый образ жизни и спорт», «Мода и спорт в жизни молодых». Целесообразно организовать работу в группах по составлению профессиограммы. Для этого необходимо применение справочников (профстандартов и квалификационных справочников) для выявления многообразия современных профессий. Можно рекомендовать проведение мозговой штурма с целью характеристики понятия здорового образа жизни.

Заключительные занятия целесообразно посвятить повторению изученных тем и подготовке к государственной итоговой аттестации.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как мы видим из содержания методического пособия, в современном обществоведческом образовании произошли значительные изменения, коснувшиеся как содержания предмета, так и методов и приемов преподавания. Методические рекомендации направлены на содействие в работе учителей обществознания и преподавателей социально-гуманитарных дисциплин обществоведческой направленности. Пособие может использоваться на уроках обществознания, предложенные фрагменты уроков, примеры заданий для развития универсальных учебных умений, тесты для предварительной, текущей (промежуточной) и итоговой аттестации направлены на получение высоких образовательных результатов, соответствующих современным требованиям. В пособии представлены актуальные направления в обучении обществознанию в основной школе, отражающие изменения в обществоведческом образовании, рассмотрены изменения структуры предметного содержания и его распределения по классам.

Развитие методики преподавания связано с совершенствованием нормативной базы, изменением запросов субъектов образовательного процесса, требованиями времени. Общее направление на унификацию школьного образования создает представление о массовой школе как стандартизированной и строго регламентированной сфере, деятельность которой нормируется законами, стандартами, программами обучения. Так, «золотой стандарт» обучения вводит единые требования к содержанию, препятствующие произвольным трактовкам фактов прошлого и настоящего, что особенно актуально в преподавании предметов, влияющих на мировоззрение молодых поколений. Вместе с тем сохраняется закрепленная законом вариативность программ как в частных и в инновационных школах, так и в массовой школе.

Данное пособие призвано помочь сохранить творческий подход учителя и альтернативность в применении методов и методик преподавания обществознания.

Представленные современные технологии конструирования содержания и методов обучения, практико-ориентированный подход, оригинальные модели заданий содействуют сохранению вариативности в условиях унификации содержания. Пособие включает фрагменты уроков, примеры заданий для развития универсальных учебных умений, тесты для проверок и аттестации.

Представленные в пособии рекомендации по конструированию уроков предлагают материалы с учетом возможностей учебной деятельности в ранних классах основной школы. Материалы пособия могут быть адаптированы для внеурочной деятельности, проведения классных часов и школьных просветительских мероприятий.

Пособие может применяться для повышения квалификации учителей и самообразования, знакомства с современными технологиями, методическими приемами и средствами обучения, содействующими обеспечению образовательного и воспитательного процесса.

Методическое пособие составлено в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и образовательной программы общего образования, Примерной рабочей программы основного общего образования.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

---

1. Примерная рабочая программа. Обществознание. Режим доступа. – URL:  
[https://edsoo.ru/Primernaya\\_rabochaya\\_programma\\_osnovnogo\\_obschego\\_obrazovaniya\\_predmeta\\_Obshchestvoznaniye\\_proekt\\_.htm](https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_predmeta_Obshchestvoznaniye_proekt_.htm) (дата обращения: 01.04.2022).
2. Бахмутова Л. С., Калуцкая Е. К. Методика преподавания обществознания. Учебник и практикум. – М.: Юрайт, 2018. – 274 с.
3. Виноградова Н. Ф. Функциональная грамотность школьника: к постановке проблемы // Начальное образование. – 2017. – Т. 5. – № 3. – С. 3–7.
4. Гевуркова Е. А., Французова О. А. Метапредметные задания в курсах истории и обществознания // Преподавание истории и обществознания в школе. – 2017. – № 3. – С. 29–35.
5. Иванова Л. Ф. Проектная деятельность школьников при изучении обществознания // Преподавание истории и обществознания в школе. – 2014. – № 2.
6. Калуцкая Е. К. Методический конструктор как средство проектирования современного урока обществознания // Преподавание истории и обществознания в школе. – 2020. – № 2. – С. 36–45.
7. Калуцкая Е. К. Каким должен быть инновационный учебник по обществознанию: размышления методиста // Преподавание истории в школе. – 2020. – № 5.
8. Калуцкая Е. К. Проектные технологии на уроках истории: настоящее и будущее // История. – 2011. – № 9. – С. 40–44.
9. Калуцкая Е. К. Проектно-исследовательская деятельность учащихся с применением ИК-технологий // Преподавание истории и обществознания в школе. – 2014. – № 7. – С. 54–59.

10. Калущкая Е. К. Методический конструктор как средство проектирования современного урока обществознания // Преподавание истории и обществознания в школе. – 2020. – № 2. – С 36–45.

11. Калущкая Е. К., Лобанов И. А., Французова О. А. Примерная рабочая программа по обществознанию как инструмент проектирования современного урока // Преподавание истории и обществознания в школе. – 2021. – № 8. – С. 39–48.

12. Коваль Т. В. Формирование метапредметных умений в школьном курсе обществознания: работа с источниками социальной информации // Преподавание истории и обществознания в школе. – 2016. – № 3. – С. 21–30.

13. Коваль Т. В., Крючкова Е. А. Метапредметный подход к изучению понятий. Требования федеральных государственных стандартов и проблемы их реализации в общеобразовательной школе // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2017. – Т. 1. – № 3 (39). – С. 75–84.

14. Коростылева А. А. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в курсе «Обществознание» // Преподавание истории и обществознания в школе. – 2014. – № 7.

15. Коростелева А. А., Крючкова Е. А., Французова О. А. Формирование образовательного пространства средствами метапредметных и межпредметных понятий в дисциплинах социально-гуманитарного цикла // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2017. – № 4. – С. 17–23.

16. Крючкова Е. А., Амбарцумова Э. М., Лобанов И. А., Французова О. А. Приемы работы с текстами в социально-гуманитарных дисциплинах (обществознание, история, география) // Наука и Школа. – 2018. – № 4. – С. 133–141.

17. Лазебникова А. Ю., Калущкая Е. К. Изучение вопросов права в курсе обществознания в основной школе // Преподавание истории и обществознания в школе. – 2022. – № 5. – С. 22–32.

18. Лобанов И. А. Обновленный ФГОС основного общего образования и усиление практико-ориентированности в учебном предмете «Обществознание» // Преподавание истории и обществознания в школе. – 2022. – № 5. – С. 57–65.

19. Орлов И. Б., Калущая Е. К., Лобанов И. А., Французова О. А. Курс школьного обществознания в эпоху цифровизации: содержание, технологии, приемы : учеб.-метод. пособие / И. Б. Орлов, Е. К. Калущая, И. А. Лобанов, О. А. Французова ; под общ. ред. И. Б. Орлова ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. – 383 с.

20. Рутковская Е. Л., Французова О. А. Функциональная грамотность обучающихся: теоретические основания и запросы практики (в контексте развития финансовой грамотности) // Научная школа Т. И. Шамовой: методолого-теоретические и технологические ресурсы развития образовательных систем: Сборник статей X Международной научно-практической конференции «Шамовские педагогические чтения научной школы Управления образовательными системами» (25 января 2018 г.) / Отв. ред. С. Г. Воровщиков, О. А. Шклярова. В 2 ч. Ч. 2. – М.: 5 за знания; МПГУ, 2018. – С. 218–222.

21. Сарбалаева А. Д. Формирование понятий на уроках обществознания в рамках реализации ФГОС [Текст] // Педагогическое мастерство: материалы X Междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2017 г.). – М. : Буки-Веди, 2017. – С. 82–85.

22. Сборник метапредметных заданий: история, обществознание, география: 10–11 классы. ФГОС. Учебно-методический комплект / Э. М. Амбарцумова, Е. А. Гевуркова, С. Е. Дюкова [и др.]. – М. : Экзамен, 2018. – 127 с.

23. Сборник метапредметных заданий: история, обществознание, география: 5–9 классы. ФГОС. Учебно-методический комплект / Э. М. Амбарцумова, Е. А. Гевуркова, С. Е. Дюкова [и др.]. – М., 2018. – 127 с.

24. Французова О. А. Влияние цифровизации на образование // Ценности и смыслы. – Т. 76. – № 3. – С. 60–75.

25. Французова О. А. Метапредметные результаты и межпредметность в условиях ЕГЭ по обществознанию // Педагогическое образование: становление, структуризация, оптимизация, модернизации и прогноз развития. – М., 2016. – С. 174–184.

26. Французова О. А. Межпредметный уровень интеграции содержания образования. Конференции АСОЦ: сборник научных трудов и материалов научно-практических конференций. – М., 2018. – № 2. – С. 289–295.

### ***Вспомогательные ресурсы для учителя истории и обществознания***

#### *Методические материалы*

1. ФБГНУ ФИПИ:	<a href="https://fipi.ru/">https://fipi.ru/</a>
Методическая копилка	<a href="https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka">https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka</a>
Демоверсии, спецификации, кодификаторы	<a href="https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory">https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory</a>
2. Всероссийская общественная организация – Ассоциация учителей истории и обществознания. Информация о проектах, конкурсах, совещаниях.	<a href="http://school.historians.ru/">http://school.historians.ru/</a>
3. Издательство «Просвещение». Обществознание	<a href="https://prosv.ru/subject/social-studies.html">https://prosv.ru/subject/social-studies.html</a>
4. Сайт для учителей обществознания. Разработки, планы и конспекты для проведения уроков и организации внеурочной деятельности. Наглядные пособия – презентации и проекты. Задания для проведения контроля – тесты, карточки, олимпиады, исследовательские и контрольные работы. Сборники заданий для подготовки к текущему	<a href="https://uchitelya.com/obschestvoznaniye/">https://uchitelya.com/obschestvoznaniye/</a>



---

контролю и итоговой аттестации по предмету. Готовые ученические работы – доклады и рефераты. Источники дополнительной информации.

---

5. Журнал «Преподавание истории в школе». <https://pish.ru/>

Актуальные темы, методическая копилка, разработки уроков, исторические факты.

---

6. Журнал «Преподавание истории и обществознания в школе»  
(Издательство «Школьная пресса»).

[http://www.schoolpress.ru/products/magazines/index.php?SECTION\\_ID=45&MAGAZINE\\_ID=85571](http://www.schoolpress.ru/products/magazines/index.php?SECTION_ID=45&MAGAZINE_ID=85571)

Актуальные темы, методическая копилка, разработки уроков, исторические факты.

---

## ПРИЛОЖЕНИЯ

---

### *Приложение 1.*

#### **Варианты метапредметных заданий по теме «Гражданин и государство»**

##### **1. Работаем с текстом** (по материалам сайта <https://www.examen.ru/>).

Прочитайте текст, вспомните об участии граждан в политической жизни в Древней Греции и ответьте на вопросы после текста.

В Древней Греции, как вам известно из курса истории, граждане принимали активное участие в политической жизни. Они могли участвовать и голосовать на народных собраниях, занимать государственные должности, входить в состав суда.

Верховная власть в Афинах принадлежала Народному собранию, в котором участвовали граждане-мужчины, начиная с двадцатилетнего возраста.

Народное собрание: принимало законы; объявляло войну; утверждало договоры с другими государствами (о мире, о заключении военного союза); принимало отчеты стратегов, архонтов, казначеев об их деятельности; выбирало стратегов. Народное собрание созывалось 40 раз в году.

Любой присутствующий гражданин имел право высказать свое мнение, внести предложение и принять участие в голосовании. Почти по всем вопросам голосование было тайным: граждане бросали в особый сосуд камешки (белый означал одобрение, черный – несогласие). Стратегов же выбирали открытым голосованием – поднятием рук.

Совет пятисот предварительно рассматривал все дела, которые требовалось обсудить в Народном собрании.

Совет пятисот избирался по жребию из состава всех граждан сроком на год. Его членом можно было стать только дважды, поэтому каждый афинянин хоть раз в жизни участвовал в деятельности Совета пятисот.

Выборный суд разбирал дела о различных преступлениях (участие в заговоре с целью свержения демократии, незаконное объявление себя афинским гражданином, неверие в богов, убийство, грабеж, нанесение телесных повреждений и др.); разрешал имущественные споры между жителями Афин (о дележе наследства, растрате чужих денег, невозвращении долга и пр.).

Судей выбирали по жребию из афинских граждан.

На заседании Суда выступали обвинитель, обвиняемый, свидетели. Затем судьи выносили решение тайным голосованием, оно было окончательным и обжалованию не подлежало.

Должностные лица – т. е. граждане, избранные на ту или иную должность. Важнейшим из них являлся первый стратег: он не только был главнокомандующим (ему подчинялись остальные командиры – стратеги), но и распоряжался денежными средствами на строительство военных укреплений и кораблей.

Наряду со стратегами было множество других должностей: архонты, смотрители за рынками, за порядком на улицах, сборщики торговых пошлин и др. На все эти должности граждан выбирали по жребию на год. Афиняне считали, что любой гражданин способен участвовать в управлении государством.

*Задания к тексту:*

1. Кто считался гражданином в Древней Греции?
2. Подумайте, какое современное определение понятия «гражданин» вы можете предложить.
3. На основании текста выделите, как проявлялось участие граждан в управлении в Древней Греции.
4. Как современный гражданин России может участвовать в управлении государством?
5. Подумайте, если сравнить права афинского гражданина и современного гражданина России, можно ли считать, что прав стало больше или меньше? Обоснуйте свой ответ.

## 2. Работаем с основным понятием темы.

### 2.1. Составьте синквейн по теме «Гражданин». Воспользуйтесь планом:

Первая строка – одно слово; это центральное понятие темы; обозначает объект или предмет, о котором пойдет речь.

Вторая строка – два слова; это прилагательные или существительные, характеризующие главное понятие; дают описание признаков и свойств предмета или объекта.

Третья строка – три глагола или деепричастия, объясняющие суть происходящих событий.

Четвертая строка – фраза или предложение, выражающее отношение автора к теме, из 4 слов.

Пятая строка – слово (синоним), обобщающий или расширяющий смысл темы; это может быть и фраза, подводная итог темы.

### 2.2. Заполните кластер «Обязанности граждан»:



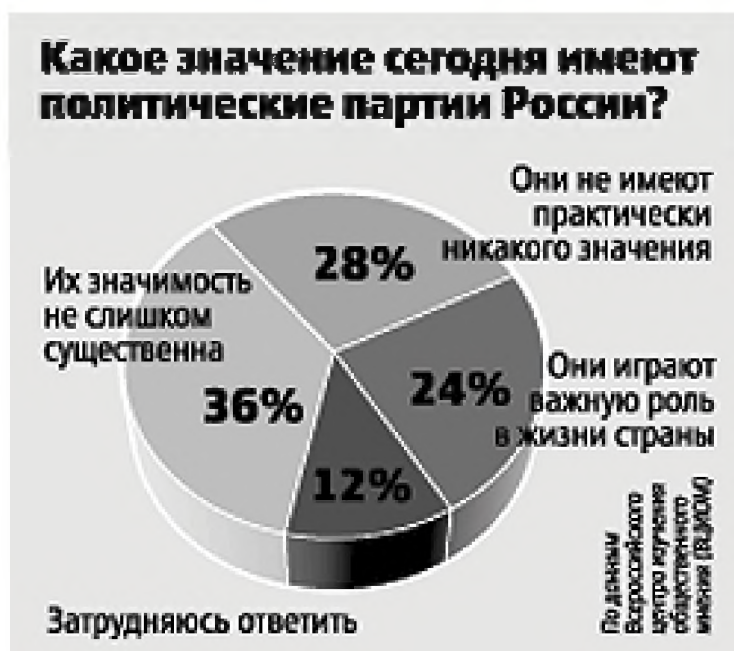
## 3. Работа со статистическими данными.

ВЦИОМ провел социологический опрос о значении политических партий в современной России. Изучите данные диаграммы и ответьте на вопросы:

1. К какому выводу склонилось большинство респондентов? Является ли их количество подавляющим?

2. 28% респондентов считают, что партии не имеют практически никакого значения. Приведите не менее трех доводов, которыми данные граждане могли бы обосновать свое мнение.

3. Как вы считаете, что может сделать деятельность партий в политике более заметной и значимой? Приведите 2–3 аргумента.



#### 4. Решаем задачу.

«В соответствии с законом Российской Федерации:

1. Носителем суверенитета и единственным источником власти в Российской Федерации является ее многонациональный народ.

2. Народ осуществляет свою власть непосредственно, а также через органы государственной власти и органы местного самоуправления.

3. Высшим непосредственным выражением власти народа являются референдум и свободные выборы».

1. Статья из какого закона представлена выше?

2. Поясните, что означает «народ – источник власти».

3. Как называется народовластие в науке? Как вы считаете, участие в выборах – это право или обязанность граждан? Поясните свое мнение.

## **5. Аргументация собственного мнения.**

«Политика была и остается вопросом неоднозначным. Философы спорили о том, кто должен заниматься политикой. Одни утверждали, что политика – дело просвещенных, мудрых людей, профессионалов своего дела. Другие, наоборот, утверждали, что политика есть дело каждого человека. Споры не утихают и сегодня».

Выберите одну из двух точек зрения и на ее основе создайте «паспорт» политики.

Аргументируйте свою точку зрения с опорой на план:

1. Что такое политика?
2. Когда и почему она появилась?
3. Кто должен заниматься политикой и почему?
4. В чем конкретно проявляется деятельность субъектов политики?
5. Какова роль объектов политики?
6. Как понять, эффективна ли политика?

## **6. Темы проектов и исследований.**

**6.1.** Как вы знаете, каждый гражданин может поучаствовать в решении текущих проблем или же обратиться на них внимание власти. Выберите значимую для вашего района/города/села проблему, например, благоустройство дворов, места для досуга и отдыха, облегчение жизни инвалидов и пожилых людей и т. д. Проведите собственное практическое **исследование «Я активный гражданин»** и зафиксируйте его результаты, исходя из следующих позиций:

1. Почему эта проблема значима для района/города/села?
2. Как представлено ее решение (наличие/отсутствие чего-либо).
3. Удобство/неудобство определенных объектов, например, расположения поликлиники, детской площадки и т. д.).
4. Мнение местных жителей (проводится интервьюирование).
5. Общий вывод (делает учащийся).

6. Предложения, пожелания органам местной власти по благоустройству.

### **6.2. Создаем проект предвыборной программы.**

Представьте, что вашу кандидатуру выдвинули на пост Президента школы и вам предстоит выступить с конкретной программой усовершенствования школьной жизни. Разработайте проект этой программы.

Оформите работу в виде компьютерной презентации.

### **7. Аргументируем чужое мнение.**

Выберите одно из высказываний.

«Для гражданина политическая свобода есть душевное спокойствие, основанное на убеждении в своей безопасности».

*(Шарль Луи Монтескье, французский просветитель)*

«При монархии правосудие исходит от короля. При республике оно должно исходить от народа».

*(Виктор Гюго)*

1. Поясните смысл высказывания.
2. Согласны ли вы с мнением автора? Обоснуйте свое мнение.
3. Приведите примеры из современной реальности или истории, подтверждающие/отрицающие идеи автора.

### **8. Обращение к личному социальному опыту.**

**8.1.** Известно, что гражданское общество включает в себя граждан, их объединения, институты, не имеющие прямой связи с властью, но заинтересованные и всячески содействующие процветанию и развитию сфер общественной жизни. Обсудите с родителями, одноклассниками, что они знают о проявлениях деятельности гражданского общества. В чем видят сложности его становления в современной России? Подумайте, как лично вы как молодой гражданин можете проявить свою активную позицию?

**8.2.** Сегодня гражданин России получает паспорт в 14 лет, а право голоса – с 18. Считаете ли вы, что право выбирать должно распространяться на граждан также с 14 лет? С какого возраста, на ваш взгляд, обоснованно разрешать принимать участие в выборах? Обсудите эту проблему с авторитетными для вас людьми, составьте развернутый аргументированный ответ о возрастном цензе в избирательном праве.

**8.3.** Если бы вы могли участвовать в ближайших выборах, то чем бы вы руководствовались, отдавая свой голос за определенных кандидатов, партию? Проведите интервьюирование родителей, их знакомых, узнайте, чем они руководствовались, голосуя за того или иного кандидата. Составьте перечень 5 самых популярных ответов по вопросу: «Что влияет на предпочтение одних кандидатов/партий на выборах другим?»



## *Приложение 2.*

### **Варианты метапредметных заданий по теме «Глобализация. Глобальные проблемы»**

#### **1. Работаем с текстом.**

Изучите текст и выполните задания.

Билл Гейтс – создатель Microsoft и самый богатый человек в мире отошел от управления компанией и сосредоточился на глобальных проблемах человечества. Гейтс с супругой потратили на благотворительность более 40 миллиардов долларов.

Гейтс говорит: «Если бы я мог взмахнуть волшебной палочкой и решить одну проблему, я бы хотел изобрести идеальную политическую систему, изменить систему образования или сделать современную медицину доступной для каждого вне зависимости от экономического положения. Все эти три проблемы я хотел бы решить и не могу выбрать, что важнее. Главное, что все эти проблемы решаемы. И сейчас я провожу много времени, думая над ними».

«Люди всегда боятся перемен. Люди боялись электричества, когда оно было изобретено, не так ли? Люди боялись угля, газовых двигателей... К страху приводит невежество. Оно будет всегда. Но информационные и медицинские технологии изменят мир в ближайшие 20 лет, поэтому их не надо бояться, ими надо заниматься».

«Мне хочется сделать прогноз: к 2035 году в мире не останется бедных стран. (Ну, по крайней мере, бедных в современном понимании.) Население всех стран мира достигнет среднего достатка. Страны научатся у своих более удачливых соседей, как использовать инновации для повышения уровня жизни. До них дойдут новые вакцины, новые технологии в области сельского хозяйства, цифровая революция. Человеческий капитал этих стран повысится за счет образования, и они смогут привлечь инвестиции».

*Задания к тексту:*

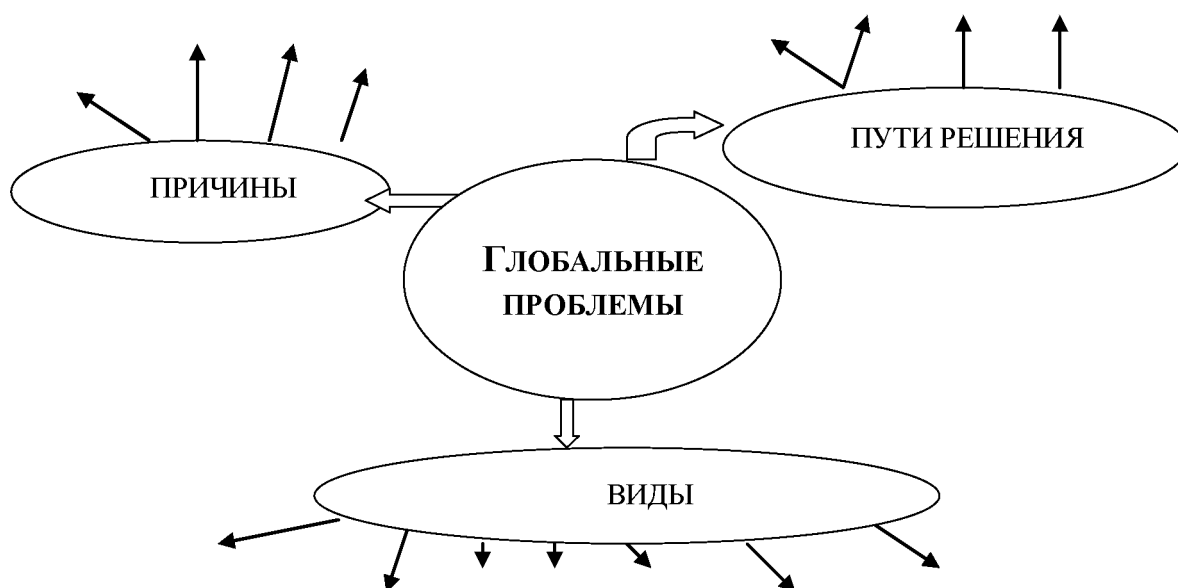
1. Какие три важнейших изменения, необходимых для решения глобальных проблем, называет Билл Гейтс?

2. Какая проблема связана с бедностью ряда стран? Каким образом она может решиться, по мнению Гейтса?

3. Какие глобальные проблемы Гейтс считает наиболее важными? Какими бы тремя проблемами вы бы дополнили этот список?

## **2. Работаем с основным понятием темы.**

Заполните кластер.



## **3. Работа со статистическими данными.**

В 2013 г. исследовательский центр Ромир провел опрос 40 тыс. человек. Был задан вопрос: «Какая из глобальных проблем вызывает у вас

наибольшее беспокойство?» Ответы участников опроса выглядят следующим образом:



*Вопросы к диаграмме:*

1. Какие три проблемы волнуют опрошенных более других?

2. Как вы думаете, почему именно эти проблемы вызывают максимальное беспокойство? Поясните выбор каждой проблемы одним аргументом. В чем состоит важность ее скорейшего решения?

3. Какие еще проблемы вы бы добавили в список 10 пугающих человечество глобальных проблем: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

#### **4. Решаем задачу.**

Прочитайте стихотворение А. Плотникова.

\*\*\*

Океан седой гремит набатно,  
Он таит обиду в глубине,  
Черные раскачивая пятна

На крутой разгневанной волне.  
Стали люди сильными, как боги,  
И судьба Земли у них в руках.  
Потемнеют страшные ожоги  
У земного шара на боках.  
Мы давно освоили планету,  
Широко шагает новый век.  
На земле уж белых пятен нету.  
Черные сотрешь ли, человек?

1. Подумайте, о каком явлении говорится в стихотворении.
2. Каковы причины данного явления?
3. Поразмышляйте, может ли человечество что-либо предпринять, чтобы исправить ситуацию?

## **5. Аргументация собственного мнения.**

**5.1.** Страна Р. – среднеразвитая страна Азии. Ее население невелико, торговые контакты с другими странами нечасты, промышленность справляется с внутренними потребностями страны. На одном из саммитов глав стран мира был поднят вопрос о коллективном решении глобальных проблем и необходимости финансового участия всех стран. На это глава страны Р. заявил, что его страну глобальные проблемы не коснулись, поэтому и участвовать он отказывается.

Подумайте, могут ли слова правителя страны Р. соответствовать истине. Свое мнение обоснуйте не менее, чем тремя аргументами.

**5.2.** Представьте, что ваше мнение как молодого гражданина очень важно в споре, произошедшем между студентами-экологами. Вот в чем его суть.

Одна группа студентов ссылается на слова Федора Михайловича Достоевского: «Кто не любит природы, тот не любит человека, тот не гражданин». Студенты утверждают, что гражданская ответственность начинается именно с уважения к природе – среде обитания и что задача каждого гражданина состоит в посильном вкладе в улучшение экологии в стране.

Однако вторая группа студентов восприняла данную фразу критически, сказав, что защита природы, создание мер по ее восстановлению – это, прежде всего, задача государства и органов власти, таких как Министерство природопользования, экологическая полиция, иных органов административного контроля. Они отметили, что граждане платят налоги, часть которых может быть использована на проведение мер по охране природы.

1. Какой смысл вы вкладываете в понятие «любить природу»?
2. Какая из двух точек зрения кажется вам ближе и почему?
3. Можно ли человека, не заботящегося о природе, назвать плохим гражданином, учитывая, что «гражданство» – политико-правовая связь человека с государством, а не человека с природой?
4. Какие меры кажутся вам эффективными для формирования экологического сознания граждан?

## **6. Темы проектов и исследований.**

Проводим проектное исследование «Экологическая ситуация в моем районе и как ее улучшить».

Как известно, решение глобальных проблем, в том числе и экологической, дело коллективное, требующее усилий всех стран мира. Однако улучшение экологической ситуации напрямую зависит от сознательности и положительных действий каждого человека. Подумайте,

чем лично вы можете помочь в деле восстановления природы. Для этого проведите исследование в своем районе.

*План исследования:*

1. Узнайте, имеются ли в вашем районе заводы и иные предприятия, загрязняющие экологию.

2. Оцените внешний вид природных зон: лесов, прудов, рек, парков.

3. Опросите местных жителей, узнайте, довольны ли они экологической ситуацией, какие факторы относят к опасным для природы, знают ли они о работе экологической полиции и ответственности за экологические правонарушения.

4. Составьте план из 3–5 вариантов помощи природе вашего района, которые можете осуществить вы и ваши друзья.

5. Сделайте собственные выводы об экологической ситуации в районе. Результаты исследования оформите в виде презентации.

## **7. Анализируем мнение.**

Изучите высказывания мыслителей, выберите одно из них.

«Землетрясения – это нервный тик Земли от нечеловечного к ней человечества».

*(Леонид Сухоруков)*

«Наш первоочередной долг заключается в самосохранении человеческого вида вместе с его планетарно-вселенским окружением».

*(Г. Парсонс)*

1. Поясните смысл высказывания.

2. Важна ли эта проблема сегодня и почему?

3. Согласны ли вы с автором?

4. Приведите примеры из истории и современной реальности, подтверждающие слова автора.

## **8. Обращение к личному социальному опыту.**

Пообщайтесь с родителями и другими членами семьи, осознают ли они важность решения глобальных проблем.

Подумайте, в решении каких глобальных проблем вы и ваши родители можете поучаствовать. В каких мероприятиях, экологических акциях и пр. вы уже участвовали/поучаствуете в будущем? В чем важность участия каждого человека в решении глобальных проблем? Какие привычки, образ жизни должны сформироваться у человека, настроенного на недопущение катастрофы и решения глобальных проблем?

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Институт стратегии развития образования  
Российской академии образования»



# **ПРЕПОДАВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ПРЕДМЕТОВ В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Методическое пособие

Москва  
2021



УДК 37.02  
ББК 74  
П 71

**Рецензенты:**

*Осмоловская И. М.*, доктор педагогических наук,  
заведующая лабораторией теоретической педагогики и философии  
образования ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО».

*Попова Г. М.*, заместитель директора МОУ ДПО МЦ  
«Раменский дом учителя», муниципальный координатор по аттестации  
педагогических работников Раменского городского округа.

Пособие подготовлено сотрудниками лаборатории естественно-научного  
общего образования ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО».

**Авторы:**

*Пентин А. Ю.*, к.ф.-м.н., *Заграничная Н. А.*, к.п.н.,  
*Никишова Е. А.*, к.п.н., *Семенова Г. Ю.*, к.п.н.,  
*Овчинников А. В.*, к.п.н.

Под редакцией *А. Ю. Пентина*

Преподавание естественно-научных предметов в условиях обновления содержания общего образования: методическое пособие / [Пентин А. Ю., Заграничная Н. А., Никишова Е. А. и др.]; под ред. А. Ю. Пентина. — М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». 2021. — 184 с.

В методическом пособии рассмотрены подходы к обновлению методик преподавания естественно-научных предметов в основной школе в соответствии с требованиями обновленного ФГОС ООО и примерными рабочими программами естественно-научных учебных предметов. За основу обновления подходов к преподаванию приняты ориентиры на формирование умений практического применения естественно-научных знаний, исследовательских умений, а также умений по работе с информацией. Все методики преподавания естественно-научных предметов объединяет направленность на формирование естественно-научной грамотности.

Работа подготовлена в рамках выполнения государственного задания  
«Обновление содержания общего образования» № 073–00007–21–00.

*Рекомендовано решением Ученого Совета  
ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО»  
(Протокол № 6 от 04.10.2021 г.)*

ISBN 978–5–905736–69–8

© ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
----------------	---

### Раздел 1.

#### Преподавание химии в условиях обновления содержания образования и методов обучения

1.1. Примерная рабочая программа по химии, ее роль в организации процесса изучения учебного предмета. Структура, содержание, особенности .....	6
1.2. Формирование планируемых результатов обучения в курсе химии в 8–9-х классах .....	13
1.3. Методика изучения отдельных разделов курса химии с использованием исследовательского метода .....	22
1.3.1. Изучение отдельных тем курса химии в 8-м классе .....	23
1.3.2. Изучение отдельных тем курса химии в 9-м классе .....	46

### Раздел 2.

#### Преподавание биологии в условиях обновления содержания образования и методов обучения

2.1. Примерная рабочая программа по биологии, ее роль в организации процесса изучения учебного предмета. Структура, содержание, особенности .....	59
2.2. Формирование планируемых результатов обучения в курсе биологии в 5–9-х классах .....	68
2.3. Методические разработки отдельных тем (уроков) биологии.....	72
2.4. Использование комплексных заданий по естественно-научной грамотности (поисковая дискуссия с элементами игровых ситуаций) .	76

### Раздел 3.

#### Работа с текстами на уроках естественно-научных предметов

3.1. Смысл основных читательских умений в применении к текстам естественно-научного содержания .....	122
3.2. Формы работы с текстом при изучении естественно-научных предметов .....	129
3.2.1. Работа с текстом учебника .....	131
3.2.2. Работа с оригинальными текстами .....	141
3.3. Примерное построение уроков, включающих работу с текстом ....	158

<b>Приложение.</b> Работа с цифровыми лабораториями на уроках биологии в 6 классе .....	164
---	-----

## ВВЕДЕНИЕ

Преподавание естественно-научных предметов в соответствии с задачами обновления содержания и методов обучения, формирования естественно-научной грамотности может опираться на примерные рабочие программы этих предметов, разработанные в 2021 году [1]. Эти программы соответствуют требованиям обновленного федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) [2] и учитывают идеи концепций преподавания этих предметов (физики и химии) [3; 4]. Особенностью этих программ является их направленность на формирование естественно-научной грамотности.

В программах определяются основные цели изучения физики, химии, биологии на уровне основного общего образования и планируемые результаты освоения этих курсов: личностные, метапредметные, предметные. При этом предметные планируемые результаты формулируются для каждого года изучения учебного предмета.

В данном методическом пособии рассматриваются некоторые подходы к обновлению методик преподавания естественно-научных предметов в основной школе в соответствии с задачами формирования естественно-научной грамотности и использования научного метода познания в качестве используемой методики. Вместе с этим как в примерных рабочих программах, так и в соответствующих методиках должна учитываться задача формирования и другого вида функциональной грамотности — читательской грамотности. Подходам к формированию читательской грамотности в процессе преподавания трех естественно-научных предметов (физики, биологии, химии) посвящен заключительный раздел данного методического пособия.

Данное методическое пособие состоит из трех разделов, каждый из которых можно рассматривать как небольшое самостоятельное пособие. Первый и второй разделы посвящены обновлению методик преподавания химии и биологии. В третьем разделе рассматриваются формы и методы работы с текстами на уроках естественно-научных предметов, что предполагает формирование и использование элементов читательской грамотности. В пособии также имеется Приложение «Работа с цифровыми лабораториями на уроках биологии».

Данное пособие не содержит раздела, специально посвященного обновлению методов преподавания физики, поскольку идеи обновления достаточно подробно изложены в методическом пособии «Изучение физики на основе научного метода познания. 7 класс» [5], и к изданию также готовятся методические пособия тех же авторов соответственно для 8 и 9 классов.

### Список источников

1. Примерные рабочие программы // Единое содержание общего образования [Электронный ресурс]. URL: [https://edsoo.ru/Primerne\\_rabochie\\_progta.htm](https://edsoo.ru/Primerne_rabochie_progta.htm) (дата обращения: 26.10.2021).
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрирован 05.07.2021 № 64101) // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027?index=0&rangeSize=1> (дата обращения: 26.10.2021).
3. Концепция преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы // Банк документов. Министерство просвещения Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/60b620e25e4db7214971c16f6b813b0d/download/2676/> (дата обращения: 15.10.2021).
4. Концепция преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы // Банк документов. Министерство просвещения Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/0b91a0fbd7dea619ad552137f44dc3d/download/2677/> (дата обращения: 21.08.2021).
5. *Никифоров Г. Г., Пентин А. Ю., Попова Г. М.* Изучение физики на основе научного метода познания. 7 класс: методическое пособие / под ред. А. Ю. Пентина. М.: Дрофа, 2019. 235 с.

## РАЗДЕЛ 1. ПРЕПОДАВАНИЕ ХИМИИ В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

### 1.1. Примерная рабочая программа по химии, ее роль в организации процесса изучения учебного предмета. Структура, содержание, особенности

Все восьмиклассники в начале учебного года с любопытством входят в кабинет химии.

Здесь им интересно все: новое оборудование, необычная посуда, множество сосудов с реактивами, непонятные пока цветные таблицы... Современные дети имеют свое представление о химии. Для них это и волшебство, и опасность, и новые возможности что-то сделать самим, получить неизвестные эффекты.

Как учитель должен организовать процесс обучения, чтобы не упустить этот естественный порыв подростка узнать больше? Такими вопросами задается каждый учитель химии.

Особенно трудно бывает молодым неопытным учителям. Им близки интересы современных подростков, но не хватает методических и психологических знаний, опыта создания на уроке интересных ситуаций в сочетании с организацией серьезной познавательной работы учеников.

От профессионального мастерства учителя зависит успешность учеников в овладении знаниями и умениями применять эти знания. Его творческий подход необходим в организации учебно-воспитательного процесса, в формировании интереса обучающихся к научному изучению природы, к исследованиям окружающих явлений; в развитии их интеллектуальных и творческих способностей. На учителя сегодня не только возлагается большая ответственность, ему также предоставляются возможности для педагогического творчества. Творчество в обучении отвечает интересам и учеников, и родителей, и всей системы образования в нашей стране.

Но именно учитель сталкивается сегодня с серьезными *проблемами* в преподавании химии.

Это проблемы недостаточности количества учебных часов по химии, различной структуры содержания курса в разных УМК, материально-технического обеспечения кабинетов химии и др.

В последнее время в связи с вынужденным длительным переходом на дистанционное обучение остро встал вопрос о *мотивации школьников*, о снижении интереса к предмету. Эта проблема существовала все последние годы. Причина кроется в распространившемся формальном изучении химии.

Освоение содержания учебного предмета «Химия» основывается на понимании материала, а для этого учащимся необходимо прикладывать значительные интеллектуальные усилия. Но это становится возможным, если есть заинтересованность, мотивация изучения предмета. Проблемы с формированием мотивации изучения химии у большого числа учащихся возникают, когда преобладает теоретическая составляющая, а самостоятельная познавательная и экспериментальная деятельности сведены к минимуму. Подростки не могут понять смысла изучения науки, если вся их работа сводится к заучиванию определений, формул, составлению уравнений и решению расчетных задач, в которых они имеют дело с абстрактными, не связанными с их жизнью объектами.

Наиболее надежный путь решения мотивационных проблем — включение в образовательную деятельность элементов исследования, постановка исследовательских задач, решаемых с помощью полученных научных знаний, демонстрация возможностей науки в объяснении явлений окружающего мира. Все эти компоненты обучения являются основой формирования естественно-научной грамотности (ЕНГ) школьников.

Задачи изучения химии в школе состоят не только в подготовке выпускников к продолжению образования в естественно-научной области. Особое значение в современном обществе приобретает формирование естественно-научной грамотности и интереса к науке у большинства учащихся, которые в будущем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности. Ведь научно грамотный человек способен к критическому анализу информации, самостоятельности суждений, пониманию роли науки и технологических инноваций в современной жизни, к экологически безопасному поведению.

В настоящее время ЕНГ является одним из признанных критериев оценивания качества обучения в национальных системах образования и в международных исследованиях. Она рассматривается как важнейший фактор развития культуры и конкурентоспособности страны, является одним из необходимых условий становления информационного и технологически развитого общества, поскольку обеспечивает связь в системах «человек — природа», «человек — технология».

Поэтому современная методика преподавания химии должна быть нацелена как на достижение учащимися требований ФГОС ООО, так и на формирование естественно-научной грамотности у всех выпускников школы. Методика преподавания химии сегодня должна опираться на принципы обучения, отражающие деятельностный подход, практико-ориентированное обучение, проблемное обучение, исследовательский метод, проектно-исследовательскую межпредметную деятельность.

Какие же направления и методические подходы актуальны для преподавания химии в основной школе?

Сегодня особое значение в обучении приобретают *развитие личности* подростка, формирование его интеллекта и общей культуры.

Знания, полученные в курсе химии, важны для *формирования мировоззрения* человека; понимания роли химии в решении глобальных проблем человечества — сырьевой, энергетической и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

Поэтому изучение химии сегодня должно иметь *практико-ориентированную, экологическую и гуманистическую направленность*.

Современный учитель не только знакомит школьников с новыми знаниями, но и учит их использовать как на уроках, так и в повседневной жизни. *Развитие «умения учиться»*, способности продолжать свое образование становится одной из функций учебного предмета «Химия» в основной школе. При изучении химии школьники учатся работать с различными источниками научных и научно-популярных знаний, анализировать и интерпретировать различную информацию. Учитель помогает им освоить приемы логического мышления, которые необходимы, чтобы понять химию.

В курсе химии учащиеся *осваивают естественно-научные методы познания* веществ и явлений, приобретают опыт проведения наблюдений, экспериментов, измерений, моделирования.

Задача учителя — заинтересовать подростков *экспериментальными исследованиями*, развить стремление к научному познанию. Условия для этого можно создать как на уроках, так и при подготовке учебных проектов и исследований.

И, конечно, в курсе химии необходимо развивать умения учеников *организовать учебное сотрудничество*, совместную практическую работу, координировать свои действия с другими членами команды.

Это те *направления совершенствования методических подходов к обучению химии*, которые актуальны и эффективны для повышения качества обучения химии.

Все эти современные подходы к обучению заложены в обновленных федеральном образовательном стандарте [7] и примерной рабочей программе [6] основного общего образования по химии.

Примерная рабочая программа по учебному предмету «Химия» является основным ориентиром для учителей при составлении своих рабочих программ. Она не сковывает творческую инициативу учителей и предоставляет возможности для реализации различных методических подходов к преподаванию химии при условии сохранения обязательной части содержания курса, обеспечивающей единое образовательное пространство государства.

1. Какие особенности имеет примерная рабочая программа по химии для 8–9-х классов?



Примерная рабочая программа по химии на уровне основного общего образования составлена с учетом *нормативных документов*, регламентирующих химическое образование в школе: Требования к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, и на основе характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленной в примерной программе воспитания (одобрено решением ФУМО от 02.06.2020). В программе отражены положения Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена 03.12.2019 № ПК-4вн).

2. В примерной рабочей программе учитываются *возможности и специфика* учебного предмета «Химия» в реализации Требования к личностным и метапредметным обучения, а также и в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности ученика.

3. В программе учтено, что особое значение имеет формирование функциональной грамотности и интереса к науке у большинства учащихся, которые в будущем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности. Поэтому примерная рабочая программа по химии ориентирована на приобретение выпускниками естественно-научной грамотности на основе системно-деятельностного подхода и усиления практической направленности обучения.

В структуре примерной рабочей программы наряду с пояснительной запиской выделены следующие разделы:

- Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» — личностные, метапредметные, предметные;
- Содержание учебного предмета «Химия» по годам обучения;
- Примерное тематическое планирование по годам обучения.

Главная задача учителя — организовать процесс изучения химии так, чтобы обеспечить достижение результатов освоения образовательной программы. Эти результаты (личностные, метапредметные и предметные) описаны в виде умений, которыми должен овладеть каждый ученик.

Приведенные в программе личностные и метапредметные результаты обучения отражают вклад учебного предмета «Химия» в достижение общих личностных и метапредметных результатов освоения программы основного общего образования. Их состав и содержание соответствует требованиям, установленным ФГОС ООО с учетом возможностей и специфики учебного содержания и учебного процесса изучения химии.

**Личностные результаты** освоения учебного предмета «Химия». Планируемые личностные результаты отражают развитие социально значимых ценностных отношений школьников, в том числе в части: *патриотиче-*



ского, гражданского и трудового воспитания, формирования ценности научного познания, воспитания культуры здоровья, экологического воспитания.

Личностные результаты освоения учебного предмета вносят вклад в достижение общей цели воспитания в общеобразовательной организации — личностного развития школьников.

**Метапредметные результаты** отражают вклад учебного предмета «Химия» в достижение общих метапредметных результатов освоения программы основного общего образования.

Метапредметные результаты обучающихся, освоивших программу учебного предмета «Химия» основного общего образования, включают:

- усвоение *межпредметных понятий*, отражающих материальное единство мира и процесс познания;
- *универсальные учебные действия*, значимые для изучения учебного содержания предмета, а также проектно-исследовательской деятельности учащихся в курсе химии.

Сформированность универсальных учебных действий отражают умения:

- решать познавательные учебные и исследовательские задачи естественно-научного содержания;
- использовать методы научного познания веществ и явлений, применять их в учебной и исследовательской деятельности;
- логические умения;
- коммуникационные умения;
- умения сотрудничать.

Эти группы обобщенных умений осваиваются и совершенствуются в курсе химии. Тем самым вносится вклад в формирование универсального «умения учиться».

**Предметные результаты** по годам обучения отражают требования к результатам обучающихся, освоивших программу основного общего образования. Они представлены с учетом перечня элементов содержания и видов учебных действий, проверяемых в федеральных и региональных процедурах оценки качества образования по их освоению, установленных в Универсальном кодификаторе по химии (ФИПИ, 2021) [3]. Планируемые предметные результаты включают освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета «Химия» научные знания, умения и способы действий. Это позволяет учителю эффективно подготовить своих учеников к различным процедурам оценки качества образования.

Детализация предметных результатов служит созданию необходимой нормативной основы для обеспечения единства образовательного пространства РФ.

**Подходы к формированию содержания** обучения химии в 8–9-х классах в ПРП:

1. Содержание обучения в примерной рабочей программе представлено в соответствии с принципами преемственности, последовательности и систематичности обучения. Учтены требования новых нормативных документов в части целей и результатов обучения химии в основной школе.

2. При сохранении фундаментальности содержания образования усилена его практическая составляющая, которая имеет значение для формирования общей культуры, функциональной грамотности школьников и развития их интеллектуального потенциала средствами учебного предмета «Химия». Система химических знаний и умений проверена опытом преподавания учебного предмета и представлена в объеме, необходимом для повседневной жизни и деятельности современного человека во всех областях, в том числе непосредственно не связанных с химией; она является фундаментом освоения умений и ключевых навыков для экологически грамотного, безопасного поведения человека в сочетании с формированием морально-нравственных убеждений, основанных на общечеловеческих ценностях. Сделаны реальные шаги для приближения содержания обучения к интересам подростков.

Так, при изучении свойств веществ традиционно рассматриваются вопросы их применения и нахождения соединений в природе. Но этого недостаточно для современного человека, обладающего грамотностью в сфере естественных наук. Необходимо рассматривать роль соединений в природных процессах, их воздействие на живые организмы, на процессы в организмах. Должно быть обращено внимание учащихся на химическое загрязнение окружающей среды, связанное с изучаемыми веществами, на способы его предотвращения; на экологические проблемы глобального и регионального уровня; также необходимо включение доступных учащимся вопросов использования новых материалов и технологий. Например, тема «Кремний и его соединения» имеет значительный ресурс для повышения интереса подростков к ее изучению. Ведь им хорошо известно, что Технологический центр в Калифорнии (США), где собраны множество компаний, связанных с разработкой и производством компьютеров, устройств мобильной связи, носит название «Кремниевая долина». В современном мире это название стало нарицательным, оно применяется для обозначения высокотехнологичных технопарков. Именно кристаллы кремния использовались и продолжают использоваться для производства интегральных микросхем и других деталей в электронике. Такое применение кремния связано с его свойствами, которые и предстоит изучить школьникам. Однако этот ресурс практически не используется учителями в школе.

3. В содержание обучения введены методологические знания, которые закладывают основу для понимания науки как способа познания

мира (а не набора фактов, теорий и законов). Они формируют интерес к науке, к изучению природы, к исследованиям окружающих явлений; закладывают предпосылки научного типа мышления, развития интеллектуальных способностей. Это знания о научных методах и их использовании при освоении курса химии.

Так, для предотвращения формального усвоения знаний на уроке необходимо обеспечивать ученикам возможность не только узнать о явлениях и фактах, но и увидеть изучаемые явления, предоставить возможность осознать учебную проблему и сделать предположение о ее решении, проверить гипотезу экспериментально, проанализировать информацию, сделать выводы и заключения. Участие во всех этапах научного познания на уроке или в исследовательской работе находит положительный отклик у школьников. Организовать эти этапы познавательной деятельности учителю помогут различные исследовательские и практические предметные и межпредметные задания. Примеры заданий подобных заданий будут рассмотрены далее.

4. Предусмотрены возможности для систематического приобщения обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, к самостоятельным экспериментам и исследованиям, которые формируют мотивацию и развитие способностей к химии; открывают перспективы и возможности для освоения учащимися проектно-исследовательской деятельности.

5. В соответствии с нормативными документами основы органической химии изучаются в 10 классе. Поэтому в ПРП первоначальные общие представления об органических веществах как соединениях углерода, включены в содержание темы «Углерод и его соединения».

Это способствует высвобождению учебного времени при обучении химии в основной школе, которое может быть использовано более рационально для рассмотрения практико-ориентированных и экологических проблем, а также более эффективному распределению учебных часов в разделах «Металлы и их соединения» и «Неметаллы и их соединения».

6. Выделение раздела «Химия в окружающей среде и жизни человека» и уточнение его содержания позволяет реализовать экологический, лично значимый и прикладной аспекты химии в 8-х и 9-х классах.

**Примерное тематическое планирование.** Это раздел примерной рабочей программы, в котором детализировано содержание каждой конкретной темы, указано количество часов, отводимых на ее изучение. В этом разделе приведены основные виды учебно-познавательной деятельности, которые осваиваются учащимися при изучении каждой темы курса. Описание действий ученика является конкретизацией планируемых метапредметных и предметных результатов в связи с изучаемым содержанием. Это окажет существенную помощь учителям в определении

планируемых результатов изучения каждого тематического блока или отдельных уроков, а также в организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся.

В примерной рабочей программе значительная роль отведена экспериментальным методам изучения веществ и явлений. Приведен перечень демонстраций, выполняемых учителем, и перечень рекомендуемых лабораторных опытов и практических работ, выполняемых учащимися. Именно химический эксперимент усиливает мотивацию к изучению химии, делает уроки живыми, наглядными и интересными. Часть сложных и опасных опытов может быть представлена в виде анимации и видеороликов. Однако заменить живые наблюдения и экспериментирование с реальными объектами, сформировать индивидуальный опыт обращения с приборами и веществами они не могут.

### **1.2. Формирование планируемых результатов обучения в курсе химии в 8–9-х классах**

Вплотить в учебном процессе все подходы, заложенные в ФГОС ООО и примерной рабочей программе по химии, предстоит учителю. Он будет реализовать современные направления развития школьного образования в своем учебном предмете, учитывая *возможности и специфику* образовательного процесса в конкретной школе.

Какие же *методические приемы* помогут учителю реализовать в своей работе идеи, которые заложены в примерной рабочей программе по химии?

Надо помнить, что каждый ребенок — исследователь. Чтобы не пропадал интерес к науке, к познанию окружающего мира, учитель предоставляет своим ученикам возможность самим получить нужный результат, а не прочесть или прослушать готовые выводы.

В образовательной области «Естественно-научные предметы» при изучении учебных предметов — химии, физики, биологии, отдельные составляющие функциональной грамотности (химическая, физическая, биологическая и т.п. грамотность) интегрируются в общее понятие естественно-научной грамотности (ЕНГ). В настоящее время ЕНГ является одним из признанных критериев оценивания качества обучения в национальных системах образования и в международных исследованиях и рассматривается как *интегративный* результат обучения в области естественно-научных дисциплин.

Достаточный уровень сформированности ЕНГ предполагает наличие у выпускника школы следующих естественно-научных компетенций:

- научно объяснять явления;
- понимать основные особенности естественно-научного исследования;

— интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Умения, составляющие эти компетенции, соответствуют Требованиям к метапредметным и предметным результатам освоения образовательной программы ФГОС ООО в части естественно-научных учебных предметов. При формировании ЕНГ учащиеся осваивают умения, входящие в состав разных видов УУД: регулятивные умения (решать познавательные учебные и практико-ориентированные задачи — проблемы), информационные умения (работать с текстом научного содержания, обрабатывать информацию, использовать научный язык и оперировать знаково-символическими средствами), познавательные умения (логические и исследовательские умения), коммуникативные умения (умения письменной, устной и групповой коммуникации). Следовательно, педагогическая деятельность учителя, направленная на формирование ЕНГ учеников, создает условия для достижения результатов освоения основной образовательной программы в курсе химии.

Для работы учителя важен ответ на вопрос: как переориентировать учебный процесс на эффективное овладение естественно-научной грамотностью? Найти ответы можно в практике применения технологий обучения, основанных на понимании науки как *способа познания мира* (а не набора фактов, теорий и законов) и формировании *интереса* к науке. Такой подход к изучению естественно-научных дисциплин реализуется в условиях проблемного и исследовательского обучения.

В истории становления и развития естественно-научного образования большую роль всегда играл научный метод познания<sup>1</sup>, который реализуется в исследовательском методе<sup>2</sup> обучения. Отечественный опыт преподавания химии на основе исследовательского метода является ценным практическим результатом совершенствования методов обучения в школе и может стать источником новых идей и подходов для развития современных методик преподавания. Организация обучения школьников на основе научного метода познания обеспечивает им возможность овладения исследовательскими умениями: определять проблему, формулировать гипотезу для нахождения решения, планировать и проводить наблюдения и эксперименты, оценивать полученные

---

<sup>1</sup> Научный метод — это метод исследования, который требует формулировки проблемы, сбора относящихся к ней исходных данных, формулировки гипотезы на основе собранных данных и эмпирической проверки этой гипотезы [8, с. 86].

<sup>2</sup> Исследовательский метод обучения — организация поисковой, познавательной деятельности учащихся путем постановки учителем познавательных и практических задач, требующих самостоятельного творческого решения // Российская педагогическая энциклопедия [Электронный ресурс]. URL: <https://pedagogicheskaya.academic.ru/2404> (дата обращения: 12.10.2021).

результаты; представлять научные аргументы для обоснования своих выводов, и, таким образом, ориентирует учащихся на творческий, исследовательский характер учебно-познавательной деятельности.

В отечественной педагогике достаточно полно разработан проблемный подход к обучению. Он не теряет значения и в современной школе. Для современных подростков важно самим участвовать в решении разнообразных проблем, найти ответы на интересующие их вопросы. Для этого им понадобятся новые знания и способы деятельности, но освоение их будет для ребят осознанным необходимым делом, приносящим удовлетворение от проделанной работы.

Цель проблемного обучения<sup>1</sup> — развитие исследовательских умений, исследовательской культуры ученика. Логико-дидактическую основу проблемного обучения составляют объяснение и доказательство — главный методологический инструмент исследования, научного поиска. Именно поэтому в условиях проблемного обучения наиболее полно реализуется научный метод познания и формируется ЕНГ. В педагогической практике используются различные методы проблемного обучения, которые могут эффективно включать элементы исследования, постановку увлекательных исследовательских задач, решаемых с помощью полученных научных знаний, демонстрацию возможностей науки в объяснении явлений окружающего мира.

В этом контексте важной функцией преподавания химии становится обучение школьников научному познанию окружающей действительности (решению познавательных проблем). Выпускники должны не только усвоить знания о материальном мире, но и научиться наблюдать, описывать, объяснять и прогнозировать, исследовать вещества и явления, применять эти умения и научные знания в различных ситуациях, т. е. использовать научный метод познания. В школьной практике реализуются такие приемы (методы) научного познания, как наблюдение, описание, эксперимент, измерение, вычисление, сравнение, моделирование, обобщение, классификация, анализ, синтез, аналогия, индукция, дедукция и др. При системном использовании научного метода в обучении создаются оптимальные условия для формирования *познавательных УУД* — исследовательских и логических умений, соответствующих приемам научного познания. Становятся более востребованными в обучении и другие виды УУД, без которых освоение научного метода не будет результативным.

---

<sup>1</sup> Проблемное обучение — обучение, при котором преподаватель, систематически создавая проблемные ситуации и организуя деятельность учащихся по решению учебных проблем, обеспечивает оптимальное сочетание их самостоятельной поисковой деятельности с усвоением готовых выводов науки // Педагогический терминологический словарь [Электронный ресурс]. URL: [https://pedagogical\\_dictionary.academic.ru/2593](https://pedagogical_dictionary.academic.ru/2593) (дата обращения: 12.10.2021).



Так, осуществление познавательной деятельности учащимися невозможно без сформированных *регулятивных* УУД, играющих основополагающую роль в освоении всех видов деятельности, а также коммуникативных УУД, включающих умения выражать свои мысли в устной и письменной формах, сотрудничать со сверстниками и взрослыми.

В естественных науках методологическим основанием исследований является научный метод познания, который был выработан в процессе развития наук. На этом же методе должна основываться и познавательная деятельность учащихся, что было установлено и подтверждено многолетней историей развития методик преподавания естественно-научных учебных предметов. Следовательно, включение в учебный процесс компонентов научного метода, создание условий для проведения учебных исследований на уроках будет способствовать полноценной реализации требований ФГОС ООО к результатам обучения.

Как было установлено П. Я. Гальпериными и Н. Ф. Талызиной (Теория поэтапного формирования умственных действий), безошибочное, твердое овладение ребенком или подростком каким-либо действием возможно лишь в том случае, если этот процесс опирается на ориентировочную основу действия (ООД), т. е. на представления о последовательности выполнения операций [9]. К таким внутренним личностным ресурсам ученика относится способ осуществления научного познания, который рассматривается как ориентировочная основа познавательных исследовательских действий. Когда учитель последовательно приучает учащихся проводить познавательную деятельность, придерживаясь определенного алгоритма (схемы), он тем самым формирует в сознании школьников ориентировочную основу действий. Научный метод познания является ориентировочной основой формирования познавательных УУД, поскольку этот метод является исторически сложившейся системой представлений человека о цели, структуре и средствах решения познавательных проблем [3].

Со времени появления классической науки научное познание осуществляется по схеме, которая включает определенные *этапы*, составляющие цикл:



Каждый из этапов является обязательным и включает конкретные приемы научного метода. Исторически доказана необходимость и эффективность именно такого пути познания. Когда учащиеся научатся действовать, соблюдая последовательность этапов цикла научного познания, сознательно применять соответствующие приемы, использовать научные понятия, тогда можно будет сказать, что сформированы представления о научном методе познания и познавательные УУД.

Почему именно сейчас в школьном образовании происходит процесс актуализации научного метода и способа его осуществления в виде цикла познания?

Современные требования к выпускникам не могут быть выполнены без модернизации подходов к обучению. Объективные причины необходимости такой модернизации можно обнаружить в практике изучения химии в школе. С конца XX века в методике преподавания химии усилилось значение теоретического познания: изучения большого количества теорий без опоры на эмпирические — экспериментальные и практические — предпосылки. Учащиеся 8-х классов без учета их возрастных возможностей и без эмпирической подготовки должны были научиться оперировать абстрактными теоретическими представлениями, часто не понимая их сути и взаимосвязи. Следствием этого стала ситуация, в которой, несмотря на довольно высокий уровень теоретических знаний, представления о методах познания у обучающихся отсутствовали, а научный стиль мышления не формировался. Содержание познавательных умений и составляющих их операций не объяснялось, поэтому их применение ограничивалось только конкретными учебными заданиями. Учащиеся не умели применять свои знания и умения в обстоятельствах обыденной жизни. Практическая сторона изучения химии была еще более свернута с введением государственной аттестации выпускников основной и старшей школы. Во многих школах основные усилия педагогических коллективов были направлены на усвоение учащимися большого объема «готового знания» — теоретического и фактологического материала, а также на подготовку школьников к решению аттестационных заданий. При этом без должного внимания оставались другие компоненты системы обучения химии, такие как реализация всех функций теоретического и эмпирического познания, обучение решению познавательных проблем, проведение учебного проблемного эксперимента и исследования и др.

В последние годы школьные кабинеты химии оборудуются компьютерами, проекторами, электронными досками, цифровыми лабораториями, которые могли бы реализовать эвристическую и исследовательскую функции ученического химического эксперимента и повысить эффективность учебного исследования, но они часто используются в других



целях. В этих условиях появилась опасность превращения «меловой химии» в «химию гаджетов», т.е. полной замены реальных опытов с веществами на анимацию, презентации, фото и другие средства наглядности. В современной школе существует недооценка чувственного восприятия изучаемых явлений как начального этапа познания. Гипотеза как форма теоретического познания, ее объяснительная и предсказательная функции практически отсутствуют в учебном процессе. Реального эксперимента либо нет, либо он используется как средство иллюстрации слов учителя, но не для проверки гипотез учащихся. Все эти процессы привели к негативному результату: обучение химии становится все более формальным, не связанным с реальной жизнью; учителя и методисты-практики отмечают падение интереса школьников к изучению учебного предмета «Химия». В ходе международных исследований качества естественно-научного образования (PISA) в 2003–2015 гг. было выявлено, что учащиеся российских школ имеют более низкий уровень естественно-научной грамотности по сравнению со сверстниками из многих развитых стран. Это означает, что российские школьники не овладели в достаточной степени умениями, необходимыми для научного познания; они не подготовлены к использованию научных знаний и методов для принятия решений; не усвоили основные особенности естественно-научных исследований.

Решить очень многие из названных выше проблем можно, вернув методологические знания и умения их применять в практику обучения в школе. Школьники под руководством учителя должны научиться использовать приемы научного познания на протяжении всего курса обучения. Так они смогут освоить умения познавательной деятельности.

В курсе химии можно выделить *два методических направления* реализации научного метода познания в контексте современной трактовки принципа научности [1].

*1 направление.* Формирование представлений о теоретическом и эмпирическом методах познания.

Знакомство с процессом познания, со структурой и функциями научного знания должно происходить в начале школьного курса химии. С этой целью в 8-м классе в разделе «Первоначальные химические понятия» два урока могут быть отведены на знакомство с научными методами и структурой научного знания (см. Раздел 1.3). Далее представления, сформированные в начале курса, развиваются и наполняются конкретным содержанием. Усвоенные понятия выступают языковой основой описания научных фактов, формулирования гипотез, законов и теорий. Они углубляются при изучении следующих разделов курса.

Благодаря усвоению научных методов познания и специальных методов исследования явлений учащиеся получают, во-первых, осведом-

ленность о происхождении научных знаний и их отличии от обычной информации, во-вторых, представление о необходимой последовательности познавательных действий, ведущих от незнания к знанию. Усиливается роль процедур организации мыслительной деятельности учащихся, выраженных в таких методологических понятиях, как научный факт, проблема, гипотеза, модель, следствие, эксперимент.

При изучении законов и теорий важно обращаться к истории открытий, организовывать познавательную деятельность учащихся таким образом, чтобы они анализировали научные факты и выдвигали гипотезу, «переоткрывали» установленный ученым закон или проверяли его в эксперименте. Необходимо на примерах показывать школьникам, что научное знание развивается циклически: 1) результаты наблюдения явлений выявляют научные факты, порождают проблему, побуждающую найти причину явления и объяснить его; 2) интуитивно выдвигаемая гипотеза, как догадка, дает предположительное решение проблемы; 3) логические выводы из гипотезы обосновывают теоретические предвидения; 4) выводы теории проверяются экспериментально; они либо подтверждаются результатом эксперимента и используются на практике, либо не подтверждаются опытом и становятся источником проблемы в начале нового цикла. В выводах из теории в модельной или знаковой форме содержатся объяснения изучаемых явлений, а также предвидение новых явлений. В этой ситуации учащиеся смогут понять, в чем состоит мощь научного познания, которое ведет к прогрессу во всех областях человеческой культуры. Завершающий этап цикла научного познания имеет большое воспитательное значение. Он раскрывает главную особенность научного знания — его прогнозирующую, предсказательную функцию и экспериментальную проверяемость.

*II направление.* Практическая реализация приемов научного метода и цикла научного познания на уроках в рамках проблемного и исследовательского методов обучения, а также при проведении учебных проектно-исследовательских внеурочных работ.

Для того чтобы решить главную задачу, выдвигаемую в ФГОС, — развитие познавательных и творческих способностей школьников, авторским коллективом под руководством академика В. Г. Разумовского было предложено значительную часть описательного текста учебника физики переработать в систему познавательных исследований, которые учащиеся могут самостоятельно выполнять на уроках. Это могут быть любые уроки, где возможно создание проблемной ситуации, где могут быть выявлены противоречия. В практике преподавания эта методика получила название «Исследование незнакомого явления» [8]. Методика проведения ученических исследований на уроках применяется и при изучении химии.

При разработке содержания, методики и системы учебных исследований школьников нужно учесть, что в обучении, как и в науке, сначала происходит накопление экспериментальных фактов, на основе их обобщения формируется гипотеза, логические выводы из которой проверяются экспериментально. Адекватное восприятие впервые изучаемого явления не может быть заменено восприятием наглядных «заменителей» изучаемого явления, артефактов, таких как рисунки, фотографии, компьютерная анимация и т. п. Такая подмена приводит к восприятию заменителей, а не самого изучаемого явления. С этим мы и сталкиваемся, когда обнаруживаем, что знания школьников «формальны», когда учащиеся, например, могут определить характеристики написанной химической реакции, но не могут распознать, идентифицировать ее в явлениях природы, т. е. о сущности изучаемого явления или предмета представления не имеют. Для предотвращения формального усвоения знаний необходимо обеспечивать не только непосредственное восприятие демонстраций изучаемых явлений, но и тренировку в творческих переходах от живого восприятия явлений к гипотезам. Поэтому «изучение каждой темы, по возможности, следует начинать с упражнений на исследование свойств явлений, затем обращаться к исследованиям с выдвижением гипотез о причинной связи явлений, получением следствий из гипотез и их экспериментальной проверкой, а уже от них переходить к исследовательским проектам» [8, с. 95].

Изучая явления, учащиеся часто не имеют возможности пройти все этапы исследования на одном уроке. Но они должны научиться понимать, на каком этапе познания они находятся и какой шаг нужно сделать следующим. Это открывает им путь для самостоятельных поисков и размышлений.

В условиях исследовательского обучения, кроме обобщенного научного метода познания, школьники овладевают специальными предметными методами исследования, экспериментальными и теоретическими, которые используются в своих исследованиях.

Для обеспечения возможности достижения ЕНГ в процессе изучения естественно-научных предметов важно включать в содержание обучения познавательные ситуации, в которых становится необходимым применение универсальных учебных умений при решении специально разработанных инновационных комплексных заданий.

Опытный учитель в каждой учебной теме найдет ситуации, интересные подросткам, поможет выделить проблему, предложит ученикам сформулировать гипотезы о способах решения этой проблемы. Вместе они определяют недостающие знания, учитель поможет усвоить новую информацию, и на этой основе ребята смогут проверить свои гипотезы и сделать выводы.

Этот классический путь научного познания должен стать ориентировочной основой учебной деятельности школьников.

Мотивировать учебно-познавательную деятельность при изучении химии можно при помощи проблемного эксперимента. Опыты, предлагаемые учителем для обсуждения, могут быть совсем простыми. Но они помогут учащимся определить проблему, предложить гипотезу и проверить ее в ходе урока.

Так, для создания проблемной ситуации на уроке изучения гидролиза солей учитель может вместе с учащимися в ходе простых измерений получить ответы на вопросы:

- Какая среда в водных растворах кислот?
- Какая среда в водных растворах щелочей?
- Какая среда в воде?
- Какая среда будет в растворе соли?
- Результаты экспериментов могут удивить школьников.

Таким образом, учитель подводит их к пониманию, что знаний недостаточно, необходимо изучить новую тему, рассмотреть примеры, научиться решать новые задачи.

Еще одним эффективным средством активизации и повышения качества обучения химии служат учебные задания, которые направлены на развитие умений исследовать и экспериментировать, научно объяснять явления. Использование таких заданий в процессе обучения способствует формированию естественно-научной грамотности школьников. Комплексные задания направлены на решение различных проблем, познавательных или близких к жизненным, которые связаны одной темой. Предлагаемые в заданиях проблемы ориентированы на жизненный и учебный опыт учащихся в области естественных наук. Выполнение каждого из предлагаемых комплексных заданий является учебным мини-исследованием, которое интересно школьникам. Решение этих заданий, как правило, требует применения знаний в незнакомой ситуации, поиска новых решений или способов действия, т.е. творческой активности [4].

Введение научного метода познания в учебный процесс изменяет функции учителя. Владение школьниками методами исследования явления позволяет учителю организовывать их самостоятельную познавательную деятельность. Эта деятельность на уроках имеет форму самостоятельных экспериментальных и теоретических исследований, которые органически вписываются в логику процесса познания, являются его этапами. Выполнение такого исследования ведет ученика от незнания к знанию. Практика применения этой методики на экспериментальных площадках под руководством авторов показывает, что в результате обучения на основе научного метода познания создаются

условия для естественного и эффективного формирования системы метапредметных результатов — для овладения учащимися универсальными учебными действиями, а на их основе — общеучебными умениями. При этом совершенствуются логические умения как инструментальная основа учебно-познавательной деятельности и, как следствие, развиваются способности школьников к учебно-исследовательской и проектной деятельности. Овладение этими видами деятельности обуславливает формирование ключевых компетентностей учащихся и рассматривается сегодня как важнейшее условие достижения результатов образования вообще. Использование научного метода познания в учебном процессе предоставляет школьникам возможности не только эффективно усвоить предметные знания, но и научиться анализировать жизненные проблемные ситуации, идентифицировать комплекс необходимых научных знаний и определять условия, в которых они применимы на пользу человеку и обществу. Школьники получают подготовку для понимания и решения комплексных проблем в таких сферах, как экология и охрана окружающей среды, здравоохранение, сбалансированное питание, бытовые проблемы, новые технологии, строительство, сельское хозяйство, транспорт, производство энергии и т. п.

Если учителю удалось реализовать проблемность и ситуативность в обучении, если он системно работает над формированием предметных и метапредметных умений, используя экспериментальные методы изучения химии, межпредметные исследовательские задания, организует проектно-исследовательскую деятельность учащихся, направленную на решение экологических, технологических и жизненных задач, то в этом случае его ученики не потеряют интерес к учебному предмету, будут идти на урок химии с ожиданием новых открытий.

### **1.3. Методика изучения отдельных разделов курса химии с использованием исследовательского метода**

#### **Общие подходы**

При изучении курса химии в 8–9-х классах необходимо актуализировать мотивацию изучения материала, постоянно привлекая школьников к проведению демонстрационных и лабораторных опытов, вводя в содержание уроков проблемные ситуации, исторические и экологические факты. Большой эффект имеет обращение к проблемам, существующим в регионе школы, и к возможностям их решения средствами науки химии.

Личностно значимый и прикладной аспекты курса химии реализуются за счет усиления внимания к рассмотрению роли науки в современном обществе, обоснованию необходимости химических знаний в повседнев-

ной жизни, обращению к жизненному опыту и интересам подростков при условии учета возрастных особенностей учащихся основной школы.

Усвоение содержания базируется на раскрытии для учащихся логических взаимосвязей в учебном материале, на внутри- и межпредметной интеграции (с физикой, биологией, физической географией, экологией). На уроках должны создаваться ситуации для формирования и развития общеучебных умений, для организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности школьников.

Такие методические приемы, как работа с различными видами информационных текстов, постоянная систематизация и обобщение усвоенного материала, графическое представление информации в виде схем-конспектов, привлечение исторических, практических, технологических и экологических сведений на уроках сделает учебный материал по химии более доступным и интересным для восьмиклассников. Акцентирование внимания учителя на развитии логических универсальных умений учащихся, умений решать проблемы, как в учебных ситуациях, так и в повседневной жизни, будет способствовать развитию ученика как личности и субъекта деятельности.

В контексте методов и приемов проблемного обучения схема проведения урока выглядит следующим образом:

*В начале урока после обсуждения проблемной ситуации и выделения проблемы создаются условия, в которых учащиеся смогут сформулировать предположение, то есть гипотезу, о возможности решения проблемы тем или иным путем, затем составить план исследования. Опытная проверка гипотезы проводится при помощи эксперимента. В завершении урока выводятся следствия и формулируются выводы.*

Рассмотрим в качестве примеров отдельные уроки химии в 8-х и 9-х классах, где происходит не только освоение предметных знаний и умений, но и знакомство учащихся с научным методом познания и специальными химическими методами исследования веществ и химических процессов.

### **1.3.1. Изучение отдельных тем курса химии в 8-м классе**

Ознакомление с процессом познания, со структурой и функциями научного знания можно организовать на первых уроках новой для восьмиклассников учебной дисциплины, учитывая их познавательный опыт, накопленный при изучении других естественно-научных предметов. На рассмотрение этих вопросов можно отвести два урока при изучении раздела «Первоначальные химические понятия» в 8-м классе.



**Тематическое планирование<sup>1</sup>**

Тематические блоки, темы	Учебное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Раздел 1. Первоначальные химические понятия		
<p>Тема 1. Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека (5 часов)</p>	<p>Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Общие методы изучения природы в естественных науках. Понятие об эмпирических и теоретических методах. Понятие о методах познания в химии. Химический язык. Способы выражения закономерностей в химии: качественный, количественный, математический, графический. Источники химической информации. Тела и вещества. Агрегатное состояние веществ. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Знакомство с правилами безопасности и приемами работы в химической лаборатории.</p> <p><b>Демонстрации:</b>                      – Лабораторное оборудование.                      – Различные виды химической посуды.                      – Образцы веществ.                      – Способы разделения смесей (фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография).</p> <p><b>Лабораторные и практические работы:</b>  <b>Лабораторные опыты:</b>                      1. Описание физических свойств веществ.                      2. Разделение смеси с помощью магнита.</p> <p><b>Практические работы:</b>                      № 1. Правила работы в лаборатории и приемы обращения с лабораторным оборудованием.                      № 2. Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Раскрывать роль химии в природе и жизни человека, ее связь с другими науками.</li> <li>• Характеризовать научные методы изучения природы.</li> <li>• Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с химическими веществами в соответствии с инструкциями по выполнению практических работ.</li> <li>• Различать чистые вещества и смеси; однородные и неоднородные смеси.</li> <li>• Наблюдать и описывать физические свойства веществ.</li> <li>• <b>Применять естественнонаучные методы познания (наблюдение, моделирование, эксперимент и основные операции мыслительной деятельности (сравнение, классификация)) для изучения веществ и процессов<sup>2</sup>.</b></li> <li>• <b>Планировать и проводить химический эксперимент по разделению смесей веществ.</b></li> <li>• <b>Работать с информацией химического содержания.</b></li> <li>• <b>Выстраивать развернутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и другие источники информации, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии.</b></li> </ul>

<sup>1</sup> Примерная рабочая программа. Химия. 2021 [7]

<sup>2</sup> Умения, входящие в состав метапредметных результатов освоения курса, даны курсивом

*Поурочное планирование темы*

**ХИМИЯ — ВАЖНАЯ ОБЛАСТЬ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ  
И ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

**1-й урок.** Взаимосвязь химии с другими науками. Предмет химии. Роль химии в жизни человечества. Представления об источниках химической информации и способах работы с ними. Тела и вещества. Агрегатное состояние веществ. Лабораторный опыт № 1: Ознакомление с веществами, описание их физических свойств.

**2-й урок.** Общие методы изучения природы в естественных науках.

**3-й урок.** Методы познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

**4-й урок.** Практическая работа № 1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием, нагревательными приборами, изучение строения пламени.

**5-й урок.** Практическая работа № 2. Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли).

*Примеры сценариев уроков*

**Тема урока: ОБЩИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ  
В ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУКАХ**

*Место урока в системе уроков по теме:* 2/5. Второй урок содержательного блока.

*Тип урока:* урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.

*Структура урока:* 1 — организационный момент; 2 — проверка домашнего задания; 3 — актуализация знаний, умений и опыта учащихся; 4 — получение новых знаний; 5 — закрепление новых знаний; 6 — подведение итогов и рефлексия; 7 — инструкция к домашнему заданию.

Предметные результаты обучения

*Знаниевый компонент:* понятия «научный факт», «гипотеза», «закон», «теория»; представления о теоретическом и эмпирическом методах познания; знакомство с методом научного познания, со структурой и функциями научного знания.

*Деятельностный компонент:* уметь характеризовать понятия «научный факт», «гипотеза», «закон», «теория» (связь с курсом физики, 7 класс). Уметь проводить наблюдения опытов для выделения проблемы и подтверждения гипотезы. Научиться составлять конспект.

*Педагогические методы:* проблемное изложение; беседа; demonstra-



ции; упражнения.

**Оборудование урока:** компьютер, электронная доска, посуда и реактивы для демонстраций опытов.

### **Ход урока**

#### **1) Организационный момент**

Актуализация организационных умений учащихся, их внимания и самоконтроля.

#### **2) Проверка домашнего задания**

#### **3) Актуализация знаний, умений и опыта учащихся**

При изучении всех естественно-научных предметов вы встречали в их содержании понятия, законы, теории.

Вопросы:

- Приведите примеры из курсов физики или биологии.
- Зачем в науке нужны законы и теории?
- Как ученые узнали о существовании физических законов или теорий?

Сегодня вы познакомитесь с методами, при помощи которых ученые познают окружающую природу. Узнаете, как можно сделать научное открытие. Эти знания пригодятся вам, если вы захотите заниматься научными исследованиями в школе, а затем, возможно, и в будущей профессии. Даже если вы заинтересуетесь чем-то другим, эти знания нужны вам, чтобы понимать мир, в котором вы живете.

Кроме того, сегодня вы сможете развить свои умения работать с информацией, освоенные при изучении других предметов. Сведения, полученные из сообщений и рассказов учителя на уроке, надо сохранять в виде конспектов. Конспект — это краткая запись информации. Посмотрите, как надо составлять конспект.

*Правила составления конспекта* проецируются на электронную доску (учащиеся быстро их просматривают):

1. *Соблюдать последовательность изложения информации.*
2. *Записывать важные, ключевые слова и определения понятий.*
3. *Структурировать записи.*
4. *Расставлять акценты с помощью различных способов оформления — рамок, шрифтов, цветов, графиков и схем.*
5. *Применять сокращения и условные обозначения при записи. Необходимо использовать общепринятые сокращения и обозначения, наиболее сложные выносить на поля с расшифровкой.*

#### **4) Получение новых знаний**

Все новые понятия приводятся на электронной доске в виде презентации с иллюстрациями примеров. Учащиеся в тетради делают конспект

фрагментов изложения нового материала (по указанию учителя).

В науке существует два пути получения научных знаний:

*эмпирический* (от греч. *Empeirikos* — полученный из опыта): получение знаний из наблюдений, измерений, экспериментов, моделирования;

*теоретический*: накопление фактов, определение понятий, установление закономерностей, открытие законов, создание теорий.

Сегодня вы познакомитесь с теоретическим путем, которым шли великие ученые, чтобы узнать, как устроен мир, и использовать новые знания для развития человечества. Открытые ими научные знания часто носят их имена: законы И. Ньютона, теория относительности А. Эйнштейна, Периодическая система химических элементов (таблица Д. И. Менделеева) и др.

Научные знания различны, поэтому выделяют их формы:

*научные факты, понятия, гипотезы, законы, теории.*

Научный факт — это форма научного знания, фиксирующая достоверные количественные и качественные характеристики объектов, установленные в процессе наблюдений и экспериментов. Пример: вода замерзает при  $0^{\circ}\text{C}$ .

Понятие — это форма отражения в мышлении человека предметов и явлений путем выделения их общих признаков. Пример: газ, жидкость.

Гипотеза — предположительное знание, истинность или ложность которого еще не доказана. Это предположение, требующее подтверждения. Пример: если правильно ухаживать за домашним растением, то оно зацветет.

Закон — это существенное, повторяющееся и устойчивое отношение между объектами. Пример: закон всемирного тяготения И. Ньютона (курс физики, 7 класс).

Теория — теоретическое обобщение научно проверенных законов и закономерностей. Пример: теория строения вещества (атомы и молекулы, их движение и взаимодействие). Курс физики, 7 класс.

Ученые в своей работе применяют метод научного познания, который включает выполнение определенных обязательных действий. Их последовательность образует цикл научного познания:

Наблюдения явлений → выделение проблемы (вопроса, несоответствия) → выдвижение гипотезы (предположения) → обоснование и экспериментальная проверка гипотезы → установление следствий, закономерностей и законов → обобщение в виде теории

Теория — высший вид развития научного знания.

Функции теории:

- описательная,
- объяснительная,
- предсказательная.

Если появляются новые факты, которые теория не может объяснить, то цикл научного познания повторяется вновь и появляются новые законы и теории.

Проследить, как метод научного познания позволяет ученым пройти путь от явлений к теории, можно на примере работ выдающегося французского химика А. (презентация «Кислородная теория горения»).

*Учитель:* С древности — а химия как наука зародилась в Древнем Египте — людей интересовали свойства веществ, особенно металлов. В Средние века алхимики пытались превращать металлы в золото и ставили различные эксперименты с ними. Хотя они узнали много нового для себя, сути происходящего понять не могли. Уже в те времена выдвигалось множество теорий для объяснения тех или иных фактов.

Так, до XVIII века в науке существовала теория флогистона, которая объясняла горение и изменения веществ при нагревании. Согласно ей, существует особое невидимое вещество, содержащееся во всех горючих телах, — флогистон. Горение представляет собой разложение тела с выделением этого вещества, который необратимо рассеивается в воздухе. **Вихреобразные** движения раскаленного флогистона, выделяющегося из горящего тела, и представляют собой огонь. Извлекать флогистон из воздуха способны лишь растения. Он всегда находится в сочетании с другими веществами и не может быть выделен в чистом виде.

- О процессах горения, дыхания, окисления вы знаете из курса «Окружающий мир» и биологии. Встречалось ли вам понятие «флогистон» в описании этих процессов? Какой вывод вы можете сделать?
- Как вы думаете, почему исчезло это понятие?

### Презентация

- В XVII–XVIII веках появились факты, которые теория флогистона не могла объяснить.

Д. Мейлоу установил, что в воздухе содержится особый газ, поддерживающий горение, и обосновывал это предположение опытами с горящей под колоколом свечой.

*Демонстрация опыта горения свечи, накрытой стаканом*

- Почему свеча потухла?

Теория флогистона не может объяснить, почему свеча гаснет. Ведь материал свечи еще остался, и, казалось бы, флогистон может выде-

ляться, горение может продолжиться.

- Джозеф Пристли (1733–1804) — английский химик и физик, проводил опыты с газами. В одном из опытов при нагревании красного порошка оксида ртути пучком солнечных лучей он получил новый газ. Ученый обнаружил, что дышать полученным им газом легко и приятно. Подобный газ получил и шведский химик Карл Шееле.
- Французский химик Антуан Лавуазье в одном из опытов нагревал ртуть в закрытом сосуде и обнаружил, что при этом исчезла  $1/5$  часть воздуха и образовался красный порошок. Оставшийся воздух, названный им «удушающий газ», не поддерживал горения и дыхания. Затем он проделал обратный опыт: нагрел образовавшийся красный оксид ртути и выделил газ, который он назвал «чрезвычайно чистым воздухом». В этом газе усиливалось горение свечи. Смешав его с «удушающим газом» он получил смесь, ничем не отличающуюся от первоначально взятого воздуха.

В науке возникла проблема: что происходит с веществом при горении на воздухе? Из чего состоит воздух?

*Гипотеза А. Лавуазье:* при горении часть воздуха соединяется с горящим веществом.

*Экспериментальная проверка гипотезы*

— Давайте попробуем в нашей лаборатории проверить эту гипотезу. Повторим опыт Антуана Лавуазье.

*Демонстрационный опыт:* сжигание красного фосфора под стеклянным колоколом.

Учащиеся наблюдают явление и делают доступные им выводы (при горении расходуется часть воздуха. Сегодня мы знаем, что в процессе горения принимает участие кислород).

*Учитель:* Таким образом, мы с вами открыли тайну горения.

А. Лавуазье проверил результаты опытов других ученых и провел свои эксперименты, в которых подтвердил свою гипотезу. Он определил роль «чистого воздуха» (кислорода) в горении. Теперь мы знаем, что «чистый воздух» — это газ кислород.

*Презентация* на электронной доске (данная информация приводится как иллюстрация рассказа учителя):

В 1777 г. Лавуазье сформулировал основные положения кислородной теории горения:

1. Тела горят только в «чистом воздухе».
2. «Чистый воздух» поглощается при горении, и увеличение массы сгоревшего тела равно уменьшению массы воздуха.
3. Металлы при прокаливании превращаются в оксиды. Сера или фосфор, соединяясь с «чистым воздухом», превращаются в кислоты.

Поэтому кислород по латыни был назван Антуаном Лавуазье термином *Oxygenium*, который переводится как «порождающий кислоту» и обозначается символом *O*.

Следствия кислородной теории имели огромное значение для науки. Среди них:

- объяснение явлений горения и дыхания;
- пересмотр всех основных принципов и понятий химии;
- изменение терминов и названий веществ;
- использование количественных методов изучения веществ;
- создание классификации химических соединений;
- установление зависимости свойств вещества от его состава;
- А. Лавуазье сформулировал закон сохранения массы.

Поэтому с создания кислородной теории начался переломный этап в развитии химии, названный «химической революцией». Химия вступила в период количественных законов, благодаря которым появились новые факты. Они привели к созданию и развитию новой теории — атомно-молекулярной.

#### **5) Закрепление новых знаний**

*Вопросы:*

- Какие формы научных знаний вы можете назвать?
- Как ученые открывают законы?
- Какую роль играет эксперимент в методе научного познания?
- Какие функции в науке выполняют теории?

#### **6) Подведение итогов и рефлексия**

Осмысление ценности и значения полученных на уроке знаний для изучения химии и других наук.

#### **7) Инструкция к домашнему заданию**

Повторить основные понятия по конспекту в тетради (при необходимости доделать конспект, используя ресурсы интернета). Выполнить задание (задание находится в электронном дневнике или на сайте учителя):

**Задание.** Английский ученый Джозеф Пристли обнаружил, что металл ртуть может присоединить часть воздуха при нагревании, а затем из полученного в первом опыте вещества можно снова выделить газообразное вещество. Исследуя этот выделенный неизвестный газ, он поместил двух мышей: одну — в сосуд с обыкновенным воздухом, а другую — в такой же сосуд с полученным им газом. Первая мышь быстро начала задыхаться, а вторая в это время чувствовала себя хорошо и активно двигалась. Это открытие заинтересовало других ученых и привело к началу многих новых исследований.

Запишите, какой вывод можно сделать по результатам опытов Дж. Пристли?

## Тема урока: МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ХИМИИ

*Место урока в системе уроков по теме:* 3/5. Третий урок содержательного блока.

*Тип урока:* урок систематизации знаний (общеметодологической направленности).

*Структура урока:* 1 — организационный момент; 2 — проверка домашнего задания; 3 — актуализация знаний, умений и опыта учащихся; 4 — обобщение и систематизация знаний; 5 — подведение итогов и рефлексия; 6 — инструкция к домашнему заданию.

### *Предметные результаты обучения*

*Знаниевый компонент:* понятия «наблюдение», «измерение», «эксперимент», «моделирование». Углубление знаний о эмпирических методах познания. Химическое оборудование. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.

### *Деятельностный компонент:*

- уметь характеризовать понятия «наблюдение», «измерение», «эксперимент», «моделирование» (связь с курсом физики, 7 класс);
- уметь применять на практике правила проведения наблюдения
- научиться моделировать химические приборы при помощи схем и рисунков.

*Педагогические методы:* проблемное изложение; беседа; демонстрации; упражнения.

*Оборудование урока:* компьютер, электронная доска, посуда и реактивы для демонстраций.

### Ход урока

#### 1) *Организационный момент*

Актуализация организационных умений учащихся, их внимания и самоконтроля.

#### 2) *Проверка домашнего задания*

- фронтальная проверка основных понятий по конспекту;
- проверка выполнения домашнего задания.

#### 3) *Актуализация имеющихся знаний, умений и опыта учащихся*

##### *Вопросы:*

- как ученые узнавали о строении растений или поведении животных?
- на основе чего устанавливались законы физики?

Как и все естественные науки, химия изучает окружающий мир. Ученые получают достоверные сведения о явлениях в этом мире эмпирическим путем. С эмпирическими методами вы уже знакомы из курсов других естественно-научных предметов. Но общие для всех наук методы

в химии имеют свои особенности.

*Цель:* чтобы на уроках химии в школе вы могли самостоятельно изучать вещества и их превращения, а также правильно и безопасно обращаться с веществами, окружающими вас в повседневной жизни, надо знать методы и правила работы, принятые в этой науке.

#### **4) Обобщение и систематизация знаний**

*Все определения и алгоритмы приводятся на электронной доске в виде презентации с примерами и иллюстрациями.*

— Какие эмпирические методы познания вы узнали при изучении курса «Окружающий мир», физики и биологии?

В курсе физики вы познакомились с измерением. Измерить какую-то величину — это значит \_\_\_\_ (сравнить ее с однородной величиной, принятой за единицу. Физика. 7 класс). Эти знания пригодятся вам в работе на уроках химии, когда нужно будет измерить массу, температуру, плотность вещества и т.д.

*Демонстрация: лабораторные весы, термометр, ареометр*

При изучении химии вам постоянно придется наблюдать и экспериментировать (ставить опыты).

**Наблюдение** — познание мира с помощью органов чувств непосредственно или опосредованно, с использованием средств наблюдения. Средства наблюдения: оборудование, приборы, дающие возможность проследить протекание каких-либо явлений, зафиксировать происходящие изменения. *Примеры: наблюдения за живыми организмами в естественной среде или при помощи микроскопа; за планетами Солнечной системы визуально или в телескоп.*

**Эксперимент** — метод исследования явления в управляемых условиях. Отличается от наблюдения активным взаимодействием экспериментатора с изучаемым объектом. *Примеры: физические эксперименты — вытеснение воды погруженным предметом, расширение и сжатие газов приборах; химические эксперименты — воздействие лимонного сока на соду, изменение окраски индикаторов в молоке, соке и воде.*

Правила проведения наблюдения и эксперимента кратко записаны в виде алгоритмов. **Алгоритм** [лат. Algorithmi — форма имени среднеазиатского математика IX в. Аль-Хорезми] — обобщенная схема действий, последовательных шагов, приводящая к желаемому результату. (*Алгоритмы выводятся на экран. Учащиеся их читают и записывают краткий план наблюдения.*)

#### **Алгоритм наблюдения в естественных науках**

- определить свой личный интерес (*Зачем мне наблюдать?*);
- сформулировать цель, гипотезу (*Чего я достигну?*).

*Цель учебного наблюдения: получить представление о чем-то, получить информацию о \_\_\_\_\_.*



*Гипотеза: если я наблюдаю \_\_\_\_, то это может означать, что \_\_\_\_;*

- выбрать объект наблюдения (предмет, вещество, явление) (*Что наблюдать?*);
- определить условия наблюдения (время, место, продолжительность) (*Когда наблюдать? Где?*);
- составить план действий;
- выбрать необходимый способ фиксации результата (словесное описание, рисунок, схема, таблица, протокол, отчет);
- практически осуществить восприятие явления или процесса;
- обработать и проанализировать результаты наблюдения;
- сформулировать выводы.

Это полный план научного наблюдения. Для простых объектов можно использовать более **краткий план**:

- определить свой личный интерес (*Зачем мне?*);
- сформулировать цель (*Чего я достигну?*);
- выбрать объект наблюдения (предмет, вещество, явление) (*Что?*);
- определить условия наблюдения (время, место, продолжительность) (*Когда? Где?*);
- провести наблюдение и зафиксировать результат (словесное описание, рисунок, схема);
- сформулировать выводы (*Как? Почему?*).

*Учащиеся выполняют задания (воспроизводятся на электронной доске):*

**Задание 1.** Все вы видели, как горит свеча (демонстрация), но не проводили научного наблюдения за пламенем, чтобы выяснить, какое у него строение. Пронаблюдайте за горением свечи. Запишите в тетрадь сведения согласно пунктам 1, 2, 5 краткого плана наблюдения.

**Задание 2.** (*Выполняется в парах*). Знаменитый сыщик Шерлок Холмс (герой детективов А. Конан Дойля), объясняя суть своего дедуктивного метода, который позволял ему раскрывать запутанные преступления, говорил: «Вы смотрите, но не наблюдаете, а это большая разница». Чем отличается наблюдение как метод научного познания от наблюдения в житейском смысле этого слова? Подумайте и запишите в таблице их отличительные признаки и примеры использования.

Наблюдение как метод научного познания	Наблюдение как простое созерцание
Пример использования:	Пример использования:

Проверка выполнения устно, по желанию учеников (пары).



- Вернемся к эксперименту. (*Алгоритмы выводятся на экран. Учащиеся их читают и записывают краткий план опыта.*)

Алгоритм естественно-научного эксперимента

- Определить мотив, цель эксперимента, если необходимо, сформулировать гипотезу.
- Подобрать необходимую информацию для проведения эксперимента (информационный поиск).
- Определить методику эксперимента:
  - a. какие условия необходимы для проведения опыта (проверки гипотезы),
  - b. какие наблюдения надо провести,
  - c. какие величины надо измерить,
  - d. какие приборы и материалы необходимы,
  - e. какая должна быть последовательность выполнения опытов,
  - f. какая форма регистрации и записи результатов.
- Создать условия для проведения эксперимента:  
подготовить приборы и материалы,
  - a. изобразить схему экспериментальной установки,
  - b. собрать установку с учетом условий выполнения опытов.
- Осуществить эксперимент:
  - a. провести наблюдения и измерения в запланированной последовательности в соответствии с правилами техники безопасности,
  - b. записать результаты.
- Математически обработать результаты:
  - a. вычислить искомые величины,
  - b. если необходимо, вычислить погрешности и записать результаты с указанием погрешностей измерений.
- Проанализировать результаты и сделать выводы из эксперимента; оценить правильность результатов.
- Представить результаты работы в виде отчета.

Это полный план научного эксперимента. На уроках нам нужен более короткий план проведения опытов. **Опыт** — воспроизведение объекта или явления в определенных условиях, позволяющее следить за его ходом и многократно повторять его при соблюдении этих условий. Слово «опыт» — синоним слова «эксперимент». Химики обычно под словом «опыт» понимают небольшой, несложный эксперимент, часто включающий одну операцию (смешать вещества, нагреть вещество и т. п.).

**Алгоритм опыта**

- Определить цель, необходимость, личный интерес.
- Подготовить условия для проведения опыта:
  - a. подготовить оборудование и материалы,

- b. изобразить схему экспериментальной установки,
- c. собрать установку с учетом условий выполнения опытов.
- Осуществить эксперимент:
  - a. провести наблюдения и измерения в запланированной последовательности в соответствии с правилами техники безопасности,
  - b. записать результаты.
- Проанализировать и объяснить результаты на основе закона или теории; оценить правильность результатов. Сделать выводы из эксперимента.
- Представить результаты работы в виде отчета.

**Вопросы:**

- Можно ли для проведения опытов пользоваться обычной бытовой посудой? Почему?
- Зачем понадобилось изобретать специальную химическую посуду? (устройство химического оборудования и посуды зависит от свойств изучаемых веществ и целей эксперимента).

Чтобы проводить наблюдения, ставить опыты, необходимо *лабораторное оборудование*. Многие предметы, которые используются в химических лабораториях, были изобретены еще алхимиками. Другие же разработаны специально для современной науки. Многие научные лаборатории имеют собственные мастерские, для изготовления специального оборудования.

*Демонстрация фрагментов презентации, изображающих химическую посуду и приборы*

- Какие предметы вам знакомы и как они называются?

При планировании и оформлении опытов вам надо изображать химические установки, состоящие из разного оборудования и видов посуды. Чтобы делать это быстро и просто, установку не рисуют, как художник в учебнике, а схематично изображают ее модель.

**Моделирование** — это метод познания окружающего мира. Он включает построение и изучение моделей реально существующих объектов, в которых выделяются главные части объектов и связи между частями.

Модель-схема позволяет лучше понять устройство и принцип действия прибора, ее легче и быстрее изобразить.

*Демонстрация фрагмента презентации, где приведены рисунок химической установки и ее схематическое изображение (модель)*

Учитель дает задание схематично изобразить некоторые предметы из стоящей на столе посуды. Как это правильно сделать вы можете увидеть на рисунках химической посуды в учебнике.

Чтобы правильно использовать приборы и химическую посуду,

безопасно для себя и окружающих людей работать с веществами, необходимо соблюдать правила техники безопасности в кабинете химии (Правила ТБ).

*Используя имеющиеся в кабинете химии средства наглядности, учитель знакомит учеников с важнейшими правилами ТБ и правилами оказания первой помощи при воздействии химических веществ.*

### ***Закрепление новых знаний***

#### ***4) Обобщение и систематизация знаний***

Сегодня вы получили представления о том, как проводить наблюдения и эксперименты на уроках химии. На последующих уроках вы будете применять эти знания и умения на практике. Давайте выясним, все ли из вас правильно представляют себе эти методы изучения веществ. (Задание приводится на электронной доске.)

**Задание.** Великий Леонардо да Винчи говорил, что «науки, которые не родились из эксперимента, этой основы всех познаний, бесполезны и полны заблуждений». Выделите различия между методами научного познания — наблюдением и экспериментом. Ответ запишите в таблице:

Наблюдение	Эксперимент
Пример использования:	Пример использования:

Результат обсуждается устно в ходе ответов двух учащихся (диалог).

#### ***5) Подведение итогов и рефлексия***

Осмысление ценности и значения полученных на уроке знаний и умений для изучения химии и в повседневной жизни.

Повторить основные понятия по конспекту в тетради (при необходимости доделать конспект, используя ресурсы интернета).

Прочитать по учебнику «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете», уметь пересказать и объяснить.

Просмотреть инструкцию.

#### ***6) Инstrukция к домашнему заданию***

Практической работы № 1.

## Примеры фрагментов уроков с использованием исследовательских заданий

Приведенные фрагменты уроков содержат исследовательские задания, которые учитель может предложить учащимся на разных этапах урока для повышения мотивации к изучению темы.

### **Тема урока: ВОДОРОД. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ПОЛУЧЕНИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА**

Исследовательские задания для проведения урока:

#### **Задание 1. Водород — самый легкий газ**

Писатель-фантаст Жюль Верн в романе «Таинственный остров» называет водород веществом будущего, так как он обладает особыми свойствами.

В современном мире существует *проблема*: \_\_\_\_\_  
(например: Как водород можно использовать в технологиях и быту?)

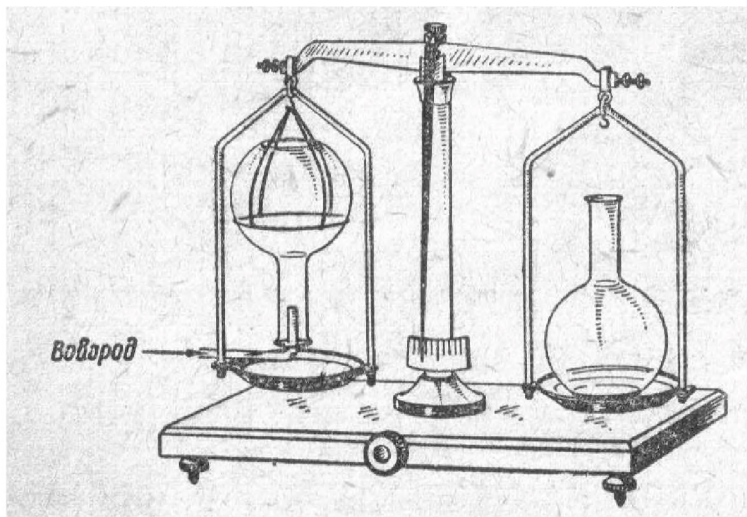
Предложите *гипотезу*:- \_\_\_\_\_

(например: Так как водород легче воздуха, его можно использовать для наполнения воздушных шаров, создания летательных аппаратов и т.п.).

*Сделайте обоснование гипотезы.* (Работа со справочными данными. Ознакомление с физическими и химическими свойствами водорода).

*Экспериментальная проверка гипотезы*

1) Пронаблюдайте демонстрационный опыт «Взвешивание водорода».



2) Сделайте отчет о проведенном наблюдении и сформулируйте вывод.  
*Экспериментальная проверка гипотезы.*

Учитель предлагает ребятам провести лабораторный опыт:

Водород из аппарата Киппа пропускайте через широкую трубку, конец которой опущен в мыльный раствор. Мыльные пузыри, наполненные водородом, поднимаются вверх. *Объясните это явление.*



Учитель может поднести к мыльному пузырю горящую лучинку. Пузырь разрывается с громким хлопком, так как водород загорается на воздухе. (Опыт проводится только учителем с соблюдением правил техники безопасности!)

3) Обсудите результаты:

- Можно ли наполнять воздушные шарики для детских праздников водородом? (*Нет, это опасно*). Объясните свой ответ.
- В каких еще областях науки и техники используют это физическое свойство водорода?

*Информация для учителя:* Водород в 14,5 раза легче воздуха. Им заполняли воздушные шары и дирижабли. Первыми поднялись на воздушном шаре французские физики Ф. Робер и Ж. Шарль (1783). В августе 1887 г. полет на воздушном шаре, наполненном водородом, с научной целью совершил Д. И. Менделеев.

Способность водорода в смеси с воздухом образовывать «гремучий газ» часто являлась причиной катастроф на воздушных шарах, заполненных водородом. Нарушение герметичности оболочки шара приводило к пожару и даже взрыву. В наше время воздушные шары заполняют гелием или постоянно нагнетаемым горячим воздухом.

Водород используют для наполнения метеозондов. Метеозонд состоит из резиновой или пластиковой оболочки, наполненной водородом или

гелием, и подвешенного к ней контейнера с аппаратурой, позволяет измерять давление воздуха, влажность, температуру и другие параметры атмосферы.

### Тема урока: ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ ВОДОРОДА

Исследовательские задания для проведения урока:



*Водородный автомобиль*

#### Комплексное задание «Водород»<sup>1</sup>

На одном из международных автосалонов посетители собрались около красивого автомобиля (Рис. 1). «Интересно, сколько этот зверь съедает бензина?» — задал вопрос один из посетителей. «Нисколько, — ответил другой. — Он ездит на водороде». «И что же, такие автомобили мощнее бензиновых и ездят быстрее?» «Пока нет, но водородные автомобили наносят гораздо меньше вреда окружающей среде».

**Задание 1.** Почему автомобили, работающие на водородном топливе, наносят меньше вреда окружающей среде, чем автомобили, работающие на бензине или дизельном топливе?

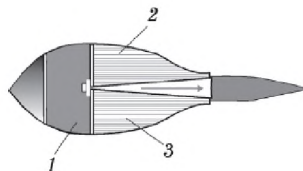
Ответ: \_\_\_\_\_

На водородном топливе могут двигаться не только автомобили, но и поезда, корабли, самолёты и даже велосипеды. Российский учёный и изобретатель К. Э. Циолковский ещё в 1903 году предложил, как мож-

<sup>1</sup> Приведено задание из пособия [5].

но использовать водород в космонавтике. На рисунке 2 показана схема ракеты для межпланетных сообщений, разработанная Циолковским.

1. Кабина космонавтов
2. Резервуар с водородом
3. Резервуар с кислородом

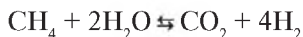


*Рис. 2. Ракета К. Э. Циолковского.*

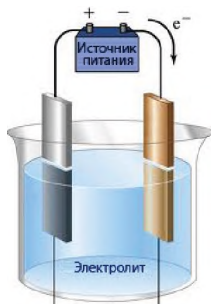
**Задание 2.** Для чего в этой ракете нужен резервуар с кислородом?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

Для того чтобы перейти к широкому использованию водородного транспорта, нужно производить сотни миллионов тонн чистого водорода. Существует много способов производства водорода. Самый распространенный из них — это химическое взаимодействие водяного пара с одним из компонентов природного газа — метаном — при высоких температурах. Результат этого взаимодействия можно представить в виде схемы:



Однако этот способ получения водорода, хотя и является самым распространенным и дешёвым, может иметь негативные последствия для окружающей среды



*Рис. 3. Установка для электролиза*

**Задание 3.** Почему этот способ получения водорода может иметь негативные последствия для окружающей среды?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

Самый экологически чистый, хотя и дорогой способ производства чистого водорода — получение его из воды с помощью электролиза (Рис. 3).



**Задание 4.** Для чего нужна электрическая энергия, которая подводится к воде при электролизе?

Выберите один верный ответ.

А. Для выпаривания воды и получения осадка.

В. Для разогревания и кипячения воды.

С. Для разложения воды на кислород и водород.

Д. Для получения электрического тока для внешнего потребителя

Водород в транспортных средствах пытались использовать не только как топливо. Водородом заполняли дирижабли вплоть до 1937 года, пока не взорвался немецкий дирижабль «Гинденбург» (Рис. 4). Погибло 36 человек. Причиной взрыва стало воспламенение водорода вследствие короткого замыкания.



*Рис. 4. Катастрофа дирижабля «Гинденбург»*

В конце XX века благодаря новым технологиям ведутся разработки гибридных дирижаблей, наполненных гелием. Они экономичнее самолетов в 3 раза, вертолетов — в 5 раз. Могут перевозить грузы и пассажиров, находясь в воздухе до пяти суток и развивая скорость до 100–150 км/час.

По физическим свойствам водород и гелий очень похожи: это самые легкие газы, не имеют цвета, вкуса и запаха. Но в случае заполнения летательных аппаратов могут вести себя по-разному.



**Задание 5.** Что является причиной различия в химических свойствах этих веществ?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

Ребята решили собрать приборы для получения водорода и кислорода в школьной химической лаборатории.

При подготовке к этой работе они выписали из справочника характеристики газов:

Газы	Масса 1 литра при н.у. .	Растворимость при 20 <sup>o</sup> C в 1 литре воды
воздух	1,29 г	0,019 л
кислород	1,43 г	0,031 л
водород	0,089 г	0,018 л

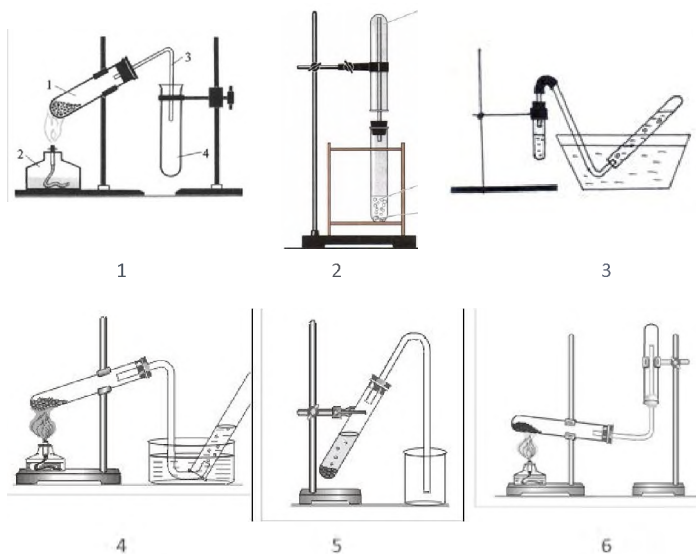
На основе этих данных ребята предложили различные варианты лабораторных установок для получения и собирания каждого из газов

**Задание 6.** На каких схемах правильно изображены установки для получения водорода при взаимодействии *соляной кислоты с металлом*?

*Отметьте номера установок:*

На каких рисунках правильно изображены установки для получения водорода при взаимодействии соляной кислоты с металлом?

Выберите номера установок:



**Ответ:** \_\_\_\_\_

*Методические рекомендации к комплексному заданию «Водород»*

В задании описывается интересующее многих подростков направление современной технологии: создание альтернативных источников энергии. Комплексное задание состоит из пяти отдельных заданий различной степени сложности, которые охватывают разные компетентностные области. Отдельные задания этого блока отражают экологические и технологические проблемы, важные для многих людей. Блок целиком или отдельные задания могут быть использованы при изучении школьных курсов химии, экологии, физики.

**Задание 1**

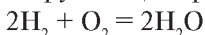
*Характеристики задания*

Задание относится к компетенции «научное объяснение явлений» и требует умения применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления. Уровень сложности: средний. Учащиеся должны дать развернутый ответ, в котором им предстоит продемонстрировать свои знания о работе двигателя автомобиля, о химическом процессе горения водорода и оценить экологическую безопасность продукта горения — воды.

**Система оценивания**

**2 балла:**

В двигателе автомобиля водород сгорает с выделением большого количества энергии. В реакции горения водорода не выделяются вредные для окружающей среды вещества. Продукт реакции — вода.



**1 балл:**

Записан ответ, содержащий частично верную информацию. Например, сказано только, что образуется вода.

**0 баллов:**

Другие ответы

**Задание 2**

*Характеристики задания*

Это задание из той же компетентностной области, но в нем проверяется умение объяснять принцип действия технического устройства или технологии. Уровень сложности: средний. Школьники должны проанализировать приведенный рисунок и понять суть идеи К. Э. Циолковского. В развернутом ответе надо объяснить процесс получения энергии для полета ракеты и роль кислорода в этом процессе.

### **Система оценивания**

**2 балла:**

Дан ответ: Чтобы получить энергию, необходимую для работы двигателя ракеты и других нужд на космическом корабле, водород надо сжигать. Водород горит в кислороде. Поэтому на корабле должен находиться его источник.

**1 балл:**

Дан неполный ответ.

**0 баллов:**

Другие ответы

### **Задание 3**

#### *Характеристики задания*

Задание направлено на применение умения делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления и относится к компетентностной области «научное объяснение явлений». Уровень сложности: высокий. Задание требует развернутого ответа. Учащимся надо не только осмыслить метод получения водорода методом конверсии метана, но и оценить экологические последствия попадания больших количеств углекислого газа в атмосферу. Для этого им необходимы экологические знания о парниковом эффекте и потеплении климата на Земле.

### **Система оценивания**

**2 балла:**

Дан ответ: Получение водорода из метана сопровождается выделением углекислого газа  $\text{CO}_2$ . Углекислый газ скапливается в атмосфере и приводит к парниковому эффекту — повышению температуры около поверхности Земли, который считается одной из главных причин глобального потепления.

**1 балл:**

Дан неполный ответ. Указан только один фактор: или повышение концентрации углекислого газа, или проявление теплового эффекта.

**0 баллов:**

Другие ответы

### **Задание 4**

#### *Характеристики задания*

Задание входит в компетентностную область «понимание особенностей естественно-научного исследования». Оно актуализирует процедурные знания о методах получения водорода. Учащимся надо продемонстрировать умение оценивать способ научного исследования данного

вопроса. Уровень сложности: низкий. В задании следует выбрать один правильный ответ.

### Система оценивания

**1 балл:**

Выбран ответ:

С. Для разложения воды на кислород и водород.

**0 баллов:**

Другие ответы

### Задание 5

#### Характеристики задания

Задание относится к компетентностной области «интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов». Для выполнения задания школьники применяют умение оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников. Уровень сложности: высокий. Для выполнения задания учащиеся могут воспользоваться таблицей «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». В развернутом ответе учащиеся могут кратко охарактеризовать свойства водорода и гелия.

### Система оценивания

**2 балла:**

Причиной различия в свойствах является различное строение электронных оболочек этих химических элементов: у водорода на первом энергетическом уровне находится  $1e^-$  (незаполненный внешний уровень), а внешний энергетический уровень в атоме гелия полностью заполнен электронами ( $2e^-$  и очень устойчив. Поэтому гелий, в отличие от водорода, не вступает в химическое взаимодействие с другими веществами. Гелий — инертный газ. Использование гелия, например, для заполнения дирижаблей безопасно по сравнению с водородом, который может гореть и образовывать взрывоопасные смеси с воздухом.

*Ответ может быть дан в иной формулировке.*

**1 балл:**

Говорится только, что гелий, в отличие от водорода, инертный газ.

**0 баллов:**

Другие ответы.

## Задание 6

### *Характеристики задания*

Задание относится к высокому уровню сложности. Компетентностная область оценки «понимание особенностей естественно-научного исследования». Задание направлено на формирование или оценку умения предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса. Учащимся необходимо выбрать два правильных варианта ответа. Для этого им необходимо проанализировать данные, приведенных в таблице, и выяснить, какой из газов тяжелее или легче воздуха, а также сравнить их растворимость газов в воде. Необходимо сделать вывод о том, что водород легче воздуха и будет подниматься вверх. В воде водород малорастворим, поэтому собирать его следует методами вытеснения воздуха из сосуда, который находится в положении «вверх дном», а также вытеснением воды из пробирки-приёмника.

### Система оценивания

**1 балл:**

Выбраны номера правильных установок:

2, 3.

**0 баллов:**

Другие ответы.

## 1.3.2. ИЗУЧЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ТЕМ КУРСА ХИМИИ В 9-м КЛАССЕ

### Сценарии уроков

#### Тема урока: ГИДРОЛИЗ СОЛЕЙ

**Тип урока:** урок открытия новых знаний, умений и навыков (урок — исследование).

**Структура урока:** 1 — организационный момент; 2 — проверка домашнего задания; 3 — актуализация знаний, умений и опыта учащихся; 4 — получение новых знаний; 5 — закрепление новых знаний; 6 — подведение итогов и рефлексия; 7 — инструкция к домашнему заданию.

**Цель урока:** формирование нового понятия «Гидролиз солей», развитие навыков самостоятельной и групповой работы учащихся.

#### **Предметные результаты обучения**

**Знаниевый компонент:** закрепить у школьников знания положений теории электролитической диссоциации, понятия «электролиты» и «неэлектролиты»; сформировать новые знания о гидролизе как особом свойстве солей.

**Деятельностный компонент:**

- уметь определять характер среды по окраске индикатора, доказывать влияние состава соли на направление протекания реакции с водой;
- уметь по составу соли (ее природе) прогнозировать реакцию среды;
- на примере свойств солей различной природы продолжить развитие умений сравнивать изучаемые явления, выявлять причинно-следственные связи, делать соответствующие выводы;
- уметь проводить наблюдения и лабораторные опыты для выделения проблемы и подтверждения гипотезы.

**Педагогические методы:** проблемное изложение; исследовательский метод.

**Оборудование:** компьютер, электронная доска, таблица растворимости, индикаторная шкала. Посуда и реактивы для демонстраций опытов: штатив с пробирками, растворы солей карбоната натрия  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , гидрокарбоната натрия  $\text{NaHCO}_3$ , карбоната калия  $\text{K}_2\text{CO}_3$ , хлорида алюминия  $\text{AlCl}_3$ , хлорида калия  $\text{KCl}$ , хлорида натрия  $\text{NaCl}$ , силиката натрия  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ , хлорида меди  $\text{CuCl}_2$ , хлорида цинка  $\text{ZnCl}_2$ , индикаторы: универсальный, фенолфталеин, лакмус, метиловый оранжевый; мыло, силикатный клей, питьевая сода, растворы хлорида железа (III), гидроксида натрия, соляной кислоты.

**Ход урока**

**1) Организационный момент**

Актуализация организационных умений учащихся, их внимания и самоконтроля.

**2) Проверка домашнего задания**

**3) Актуализация знаний и умений**

*Выделение проблемы*

Известный литературный герой Шерлок Холмс (*презентация*) был не только знаменитым сыщиком, но и химиком-любителем и имел собственную химическую лабораторию. Его хобби очень помогало ему в расследовании многих преступлений.

Например, благодаря знанию химии он раскрыл одно из громких преступлений. Из Британского музея была похищена алмазная корона, а некоторое спустя время этот ценный экспонат был подброшен похитителями в музей. Работники музея усомнились в его подлинности и обратились к Шерлоку Холмсу. Он решил проверить подлинность алмазов. Как известно, алмаз — одно из самых прочных и устойчивых веществ, на него не действуют другие вещества. Холмс (демонстрация опыта на экране) в ступке растер в порошок один из камней, затем добавил воды,

фенолфталеин — и раствор приобрел светло-малиновую окраску.

— Это подделка! Это стекло! — воскликнул сыщик.

*Видеоопыт.* Частичное растворение стекла в воде

Посмотрите на формулу алмаза и стекла (*презентация*). К каким классам относятся эти вещества? (алмаз — простое вещество, аллотропная модификация углерода, стекло — соединение кремния, относится к классу солей).

— Почему алмаз и стекло ведут себя по-разному?

Ответ вы сможете получить на уроке, где сами будете исследовать процессы, происходящие при растворении солей в воде.

**Задание 1.** В трех пробирках находятся растворы кислоты, щелочи и вода.

— Как их можно различить? (При помощи индикаторов)

— Почему индикаторы меняют цвет в растворах? Сделайте предположение. (Изменение цвета указывает на характер среды в растворе, на присутствие кислоты или щелочи в растворе)

*Проверка предположения*

*Лабораторный опыт* (работа учащихся в мини-группах).

1. К раствору кислоты добавить несколько капель лакмуса. (Наблюдаем изменение окраски индикатора).

2. К растворам щелочи добавить несколько капель лакмуса. (Наблюдаем изменение окраски индикатора).

3. К дистиллированной воде добавить лакмус.

*Учащиеся формулируют выводы:*

— Какая среда в водных растворах кислот? (Кислотная, так как в них присутствуют ионы  $H^+$ )

— Какая среда в водных растворах щелочей? (Щелочная, так как присутствуют гидроксид-ионы  $OH^-$ )

— Какая среда в воде? (Нейтральная, так как вода незначительно, но диссоциирует на ионы  $H^+$  и  $OH^-$ . Концентрация этих ионов в воде одинакова)

#### **4) Получение новых знаний**

**Задание 2.** Какая среда может быть в растворе соли? (Для ответа на этот вопрос у школьников недостаточно знаний)

*Проблема:* \_\_\_\_\_ (Могут ли растворы солей изменять окраску индикаторов?)

*Гипотеза:* \_\_\_\_\_ (Скорее всего, нет, так как в них нет ионов водорода и гидроксид-ионов)

*Экспериментальная проверка гипотезы*

Выполнение лабораторного опыта в мини-группах.

Экспериментально проверьте характер среды в выданных вам растворах солей. Подтвердите, правильна или нет выдвинутая гипотеза. Результаты опытов запишите в таблицу.

Формула и название исследуемой соли	Изменение цвета индикатора — лакмуса	Среда раствора соли
KCl — Хлорид калия		
AlCl <sub>3</sub> — Хлорид алюминия		

Сделайте вывод о правильности ваших гипотез.

Итог работы демонстрируется на электронной доске (самоконтроль учащихся)

Формула и название исследуемой соли	Изменение цвета индикатора — лакмуса	Среда раствора соли
KCl — Хлорид калия	Не изменяется	Нейтральная
AlCl <sub>3</sub> — Хлорид алюминия	Розовый	Кислотная

Какая проблема встает перед вами как исследователями после выполнения предыдущего опыта? (Как можно объяснить различные среды растворов солей? Почему в растворах некоторых солей могут появиться ионы H<sup>+</sup> и OH<sup>-</sup>?)

Предложите свои *гипотезы* для объяснения этого явления:

\_\_\_\_\_

### **Обоснование гипотезы**

— Для обоснования и последующей проверки выдвинутой гипотезы вы должны больше узнать о свойствах солей.

Учитель объясняет, что при растворении солей в воде происходит не только процесс диссоциации, но и гидролиза солей (*презентация*): знакомит учащихся с алгоритмом составления уравнений гидролиза, рассматривает примеры случаев гидролиза солей (LiNO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>S<sub>3</sub>).

*Алгоритм записи уравнений реакции гидролиза* (приводится на электронной доске):

1. Записать уравнение диссоциации соли.
2. Записать уравнение диссоциации воды.
3. Выбрать ион слабого электролита.
4. Записать его взаимодействие с водой (краткое ионное уравнение).
5. Записать молекулярное уравнение гидролиза (если требуется).



6. Указать среду раствора.

*Экспериментальное подтверждение гипотезы:*

Выполнение лабораторного опыта в мини-группах.

Во время выполнения задания на электронной доске демонстрируется слайд с алгоритмом записи уравнений реакции гидролиза.

**Задание 3** (группа № 1).

Реактивы: Раствор  $ZnCl_2$ , универсальный индикатор.

— Исследуйте реакцию среды в растворе выданной соли и установите причину этого явления, используя выданные вам реактивы и алгоритм. Результаты опыта запишите в таблицу (на листе А4).

Формула соли	Цвет индикатора	Среда раствора. Ионы, обуславливающие среду	Тип и уравнение гидролиза
$ZnCl_2$			

Сделайте вывод.

Группы №№ 2, 3, 4 получают аналогичные задания (раствор  $CuCl_2$ ;  $Na_2CO_3$ ;  $NaCl$ , соответственно)

Ученики оформляют результаты своей работы и записывают их в сводную таблицу (на электронной доске) во время своего ответа.

Формула соли	Цвет индикатора	Среда раствора. Ионы, определяющие среду	Тип и уравнение гидролиза
$ZnCl_2$			
$Na_2CO_3$			
$NaCl$			
$CuCl_2$			

Общий вывод по итогам работы:

### 5) Закрепление новых знаний и умений

*Следствия из гипотезы:*

— Явление гидролиза солей играет большую роль в природных процессах, технологиях и обыденной жизни людей. Рассмотрим некоторые практически важные следствия подтвержденной нами при выполнении заданий гипотезы.

Задание 4. Работа в мини-группах.

Задание для группы № 1

На репродукции картины Г. Коржева «Прачка» можно видеть женщину, занимающуюся стиркой белья. Ее руки натружены, кожа рук красная, опухшая. Прачки до середины XX века стирали белье вручную хозяйственным мылом.

Мыло содержит натриевые соли слабых органических высших карбоновых кислот —  $R-COONa$  ( $R-COO$  — кислотный остаток высшей карбоновой кислоты).

Предположите, что являлось раздражителем для кожи рук прачек?

Гипотеза: \_\_\_\_\_

Предложите простой опыт для подтверждения вашей гипотезы.

Описание опыта: \_\_\_\_\_

**Реактивы:** раствор  $K_2CO_3$ , индикатор фенолфталеин или универсальный.

Испытайте раствор мыла индикатором.

Результаты опыта объясните. Составьте краткое ионное уравнение реакции гидролиза.



Задание для группы № 2

Силикатный клей — это смесь силикатов калия и натрия  $Na_2SiO_3$  и  $K_2SiO_3$ . Почему при попадании раствора данного клея на цветную ткань на последней остается неокрашенное пятно?

**Реактивы:** силикатный клей, дистиллированная вода, фенолфталеин.

Испытайте раствор клея фенолфталеином. Нанесите раствор на ярко окрашенную ткань.

Результаты опыта объясните. Составьте краткое ионное уравнение реакции гидролиза.

Задание для группы № 3

В состав крови входят следующие минеральные соли:  $NaCl$ ,  $KCl$ ,

$\text{CaCl}_2$ , соединения железа и др. Заменитель крови — физиологический раствор — это 0,9-процентный раствор хлорида натрия. Можно ли использовать в качестве физиологического раствора другую соль, например раствор хлорида железа (III)? Поясните, почему.

**Реактивы:** раствор хлорида железа (III), индикатор универсальный.

Испытайте раствор хлорида железа (III) индикатором.

Результаты опыта объясните. Составьте краткое ионное уравнение реакции гидролиза.

#### **Задание для группы № 4**

Раньше врачи при изжоге предлагали больному выпить раствор пищевой соды — гидрокарбоната натрия  $\text{NaHCO}_3$ . Почему для нейтрализации кислоты в желудке нельзя использовать раствор поваренной соли?

**Реактивы:** растворы поваренной соли, питьевой соды, фенолфталеин.

Испытайте растворы поваренной и питьевой соды индикатором — фенолфталеином. Объясните результат. Составьте краткое ионное уравнение реакции гидролиза.

#### **6) Подведение итогов и рефлексия**

Сформулируйте общий вывод о проведенном уроке — исследовании.

### **Тема урока: ФОСФОР. ЕГО СВОЙСТВА**

**Тип урока:** урок открытия новых знаний, умений и навыков (урок-исследование).

**Структура урока:** 1 — организационный момент; 2 — проверка домашнего задания; 3 — актуализация знаний, умений и опыта учащихся; 4 — получение новых знаний; 5 — закрепление новых знаний; 6 — подведение итогов и рефлексия; 7 — инструкция к домашнему заданию.

**Цель урока:** усвоение новых знаний о свойствах фосфора и его соединений, развитие навыков самостоятельной и групповой работы учащихся.

#### **Предметные результаты обучения**

**Знаниевый компонент:** закрепить знания об элементах подгруппы азота (N и P) как о типичных неметаллах; сформировать новые знания о простых веществах и соединениях, образованных фосфором, их свойствах, способах получения, применении и роли в природе.

#### **Деятельностный компонент:**

- уметь применять изученные закономерности, законы и теории, используя их объясняющий и прогностический потенциал;
- развивать общеучебные и специальные предметные умения, применять их для решения учебных и жизненных проблем;
- уметь обращаться с химическими веществами и оборудованием

- в учебном процессе, развивать навыки экологически грамотного и здоровьесберегающего поведения в повседневной жизни;
- уметь проводить наблюдения и лабораторные опыты для выделения проблемы и подтверждения гипотезы.

**Педагогические методы:** проблемное изложение; исследовательский метод.

**Оборудование урока:** компьютер; электронная доска; Периодическая система химических элементов (Таблица Менделеева); посуда и реактивы для демонстрационных опытов «Ознакомление с красным фосфором и реакцией горения фосфора» и «Ознакомление с образцами природных фосфатов»

**Ход урока**

**1) Организационный момент**

Актуализация организационных умений учащихся, их внимания и самоконтроля

**2) Проверка домашнего задания**

**3) Актуализация знаний и умений**

*Выделение проблемы*

**Задание 1.** Азот и фосфор находятся в одной группе и подгруппе. Они ближайшие соседи по Периодической системе химических элементов.

1. Рассмотрите образцы выданных веществ (*колба, заполненная воздухом — 78% азота; порция красного фосфора; спичечный коробок*).

Пронаблюдайте и сравните их физические свойства, и запишите результаты наблюдений в таблицу:

Вещества	Наблюдаемые физические свойства

2. Сравните условия реакции горения азота и фосфора, используя информацию из учебника.

*Проблема.* Почему азот и фосфор не похожи, хотя они являются ближайшими соседями по группе?

3. Выскажите свои предположения (*гипотезы*) для объяснения этого факта.

Обоснуйте свои предположения на основе знаний о строении атомов и молекул азота и фосфора. Заполните таблицу (работа в парах):

Химические элементы:	Азот N	Фосфор P
Строение атомов:		
Строение молекул		

Что общего:		
В чем различие:		

Сделайте выводы:

- Какой химический элемент — N или P — более активный неметалл?
- Какое простое вещество — азот N<sub>2</sub> или фосфор P<sub>4</sub> — способно проявлять бóльшую химическую активность? Дайте объяснение на основе сравнения строения молекул N<sub>2</sub> и P<sub>4</sub> (используйте учебник).
- Сделайте общий вывод о свойствах фосфора.

#### 4) *Получение новых знаний*

**Задание 2.** P — многоликий элемент.

*Известные факты (презентация):*

- Фосфор в переводе с греческого означает «светоносный». Он был открыт и стал известен благодаря своей способности воспламеняться или медленно окисляться на воздухе, излучая при этом яркий свет. Есть предположение, что его получали еще жрецы Древнего Египта, хранили в тайне и использовали для создания религиозных «чудес»: самовозгорания предметов, появления светящихся надписей на стенах и т.п. В Европе способ получения фосфора был неизвестен до XVII века. Его случайно открыл немецкий алхимик Х. Бранд. С ним он «гастролировал» по городам и получал вознаграждение за демонстрацию «чуда». Рецепт получения фосфора был опубликован в 1743 г. А. Лавуазье изучил свойства фосфора и первым признал его как самостоятельный химический элемент.
- Но даже во времена, когда фосфор был уже хорошо известен и изучен, он вызывал мистический страх у людей. Примеры: «Собака Баскервилей» А. Конан Дойля, слухи о «светящемся монахе» в Москве в начале XX века (рассказ академика С. И. Вольфовича).

*В то же время у образца фосфора, который вы наблюдали, нет таких свойств.*

1. Какую *проблему* вы можете назвать на основании этих фактов? (*например, почему химический элемент P образует вещества с разными свойствами?*).

2. Предложите *гипотезу* для объяснения этого факта (*например, у фосфора существуют аллотропные модификации*).

**Обоснование гипотезы** (работа в малых группах с текстом учебника)

- Дайте определение понятия аллотропии.
- Назовите причины проявления аллотропии у фосфора.

Сравните наиболее стабильные аллотропные модификации фосфора в таблице:

Объекты сравнения	Состав	Строение	Свойства
Белый Р			
Красный Р			
Черный Р			

Сделайте вывод по работе малой группы.

### Задание 3. Свойства фосфора и его соединений.

Фосфор — неметалл, химически активное вещество (белый Р). Находится в средней части периода. У вас как исследователей химических свойств фосфора должен возникнуть вопрос (*проблема*): например, какие свойства — окислительные или восстановительные — более характерны для фосфора?

Сделайте свое предположение — *гипотезу* (Например, для фосфора характерны и окислительные, и восстановительные свойства).

*Обоснуйте свою гипотезу (работа с учебником).*

*Экспериментальное подтверждение гипотезы:*

1. *Ученический демонстрационный опыт:* сжигание красного фосфора в колбе с воздухом или в колбе с кислородом. В колбу предварительно налито небольшое количество воды.

1.1. Опишите свои наблюдения.

1.2. Запишите уравнение наблюдаемой химической реакции. Поясните механизм реакции при помощи уравнений электронного баланса. Укажите роль фосфора в этой реакции.

1.3. *Ответьте на вопросы:*

- Зачем в колбу, где горел фосфор, добавили воду? (чтобы образовавшийся продукт горения прореагировал с водой)
- К какой группе оксидов относится образовавшийся оксид фосфора (V)?
- Как это можно экспериментально доказать? (например, добавить в воду индикатор, который укажет на присутствие кислоты)

2. *Видеоопыт.* Взаимодействие фосфора с Са или Mg.

2.1. Наблюдайте взаимодействие фосфора с металлами.

2.2. Запишите уравнение соответствующей реакции, составьте уравнения электронного баланса и укажите роль фосфора в этой реакции.

*Сделайте общий вывод о подтверждении гипотезы.*

Свойства фосфора находят применение во многих сферах деятельности людей. Аргументируйте это утверждение фактами из своего жизненного опыта:

Свойство P	Применение

### **5) Закрепление новых знаний**

*Группы учащихся выполняют отдельные задания:*

#### **Задание 4. Спички.**

Самое известное применение фосфора — в спичечных головках, оно основано на способности фосфора взаимодействовать с сильными окислителями.

Исследуйте свойства спичек (работа в парах).

1. Зажгите спичку трением о коробок.
2. Запишите уравнение реакции, протекающей при воспламенении спички (работа с учебником).
3. Поясните механизм реакции при помощи уравнений электронного баланса.
4. Если коробок со спичками намок, то зажечь спички нельзя. Проверьте правильность этого утверждения на опыте.
5. Объясните с научной точки зрения, почему отсыревшие спички не загораются.

*Информация для учителя. Бертолетова соль вступает в реакцию с фосфором только при нагревании, что достигается за счет трения сухого вещества о сухое вещество. Зажигательная головка сделана из серы, поэтому загорается даже от небольшого трения. При намокании сила трения уменьшается, и нужная температура не достигается. Кроме того, бертолетова соль легко переходит в раствор, таким образом, при намокании она растворяется и ее содержание в спичечной головке понижается.*

#### **Задание 5. Драконы (повышенный уровень).**

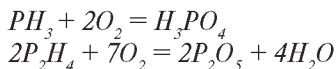
Фосфор образует водородное соединение — газ фосфин  $\text{PH}_3$ , который легко окисляется кислородом. Этот газ образуется в природе при разложении и гниении умерших организмов. Практически всегда он содержит примесь дифосфана —  $\text{P}_2\text{H}_4$ , который самовоспламеняется на воздухе. Это явление породило различные легенды.

Существует множество сказок и фантастических произведений, в которых присутствуют драконы, изрыгающие из пасти пламя. В научно-популярном журнале «Химия и жизнь» было дано шуточное объ-

яснение возможности этого явления на основе знаний о химических свойствах фосфина.

1. Сделайте свое предположение (*гипотезу*), откуда может взяться пламя в пасти дракона.
2. Обоснуйте это предположение.
3. Запишите уравнения возможных реакций, объясните механизм процессов при помощи уравнений электронного баланса.
4. Предложите другой возможный вариант объяснения этого фантастического явления.

*Информация для учителя:* Фосфин с примесью дифосфана может образоваться в пищеварительном тракте дракона при разложении останков съеденных организмов. При отрывании дифосфан самовоспламеняется на воздухе, и фосфин загорается.



**Задание 6.** Фосфор — элемент жизни и мысли.

Так назвал фосфор академик А. Е. Ферсман, известный отечественный геохимик. Почему?

Сформулируйте свою гипотезу, объясняющую эту мысль А. Е. Ферсмана.

Докажите правильность своей гипотезы, используя информацию из различных источников (учебник, интернет). Ответьте на вопросы:

1. Охарактеризуйте роль фосфора в живых организмах.
2. В каких соединениях и где можно встретить фосфор в неживой природе?
3. Составьте схему круговорота фосфора в биосфере. Поясните процессы перехода атомов фосфора из одних соединений в другие в процессе круговорота.

Учащиеся каждой группы сообщают всему классу результаты своей работы и формулируют общие выводы о химических свойствах фосфора и его соединений.

### Заключение

Сегодня востребован научно-практический характер образования, основанный на технологиях исследовательской и проектной деятельности учащихся и направленный на саморазвитие личности в условиях техносферы. Опора на научный метод познания, расширение сфер применения исследовательского метода обучения — вот та основа, на которой возможно формирование у школьников умений исследова-



тельской и практической деятельности, научного стиля мышления. Совершенствование обучения должно проходить с учетом отечественного опыта полноценного использования в методике преподавания химии всех компонентов как эмпирического, так и теоретического познания. Богатые традиции российского образования и современные тенденции за рубежом показывают, что высокие образовательные результаты достигаются только при гармоничном сочетании фундаментальных и прикладных технологических знаний в содержании обучения.

#### Список источников к Разделу I

1. *Заграничная Н. А.* Принцип научности в современном содержании обучения // *Химия в школе.* 2017. № 64. С. 4–8.
2. *Заграничная Н. А., Зубцова Е. С., Щедрина О. С.* Урок химии в свете требований ФГОС // *Химия в школе.* 2019. № 6. С. 12–19.
3. *Заграничная Н. А., Миренкова Е. В.* Диагностика метапредметных результатов при обучении химии в основной школе: пособие для учителя. М.: Русское слово, 2020. 240 с.
4. *Заграничная Н. А., Паршутина Л. А., Пентин А. Ю.* Естественно-научный практикум как часть системы школьного естественно-научного образования // *Школьные технологии.* 2019. № 4. С. 116–124.
5. *Ковалева Г. С., Пентин А. Ю., Заграничная Н. А. и др.* Естественно-научная грамотность: сборник эталонных заданий. Выпуск 2: учебное пособие для общеобразовательных организаций / под ред. Г. С. Ковалевой, А. Ю. Пентина. М.; СПб.: Просвещение, 2021. 143 с.
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрирован 05.07.2021 № 64101) // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027?index=0&rangeSize=1> (дата обращения: 21.10.2021).
7. Примерные рабочие программы // Единое содержание общего образования [Электронный ресурс]. URL: [https://edsoo.ru/Primernie\\_rabochie\\_progra.htm](https://edsoo.ru/Primernie_rabochie_progra.htm) (дата обращения: 21.10.2021).
8. *Разумовский В. Г.* Проблемы теории и практики школьного физического образования. Избранные научные статьи / сост. Ю. А. Сауров. М.: Изд-во РАО, 2016. 196 с.
9. *Талызина Н. Ф.* Развитие П. Я. Гальпериным деятельностного подхода в психологии // *Вопросы психологии.* 2002. № 5. С. 42–49.
10. Универсальный кодификатор распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по химии [Электронный ресурс]. URL: <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#/tab/173801626-4> (дата обращения: 20.09.2021).

## **РАЗДЕЛ 2.**

### **ПРЕПОДАВАНИЕ БИОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

#### **2.1. Примерная рабочая программа по биологии, ее роль в организации процесса изучения учебного предмета. Структура, содержание, особенности**

Примерная рабочая программа учебного предмета «Биология» предназначена для обучающихся 5–9-х классов (базовый уровень) общеобразовательных организаций. Она составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (утвержден Приказом № 287 от 31 мая 2021 г. Министерства Просвещения РФ).

Также ориентирами при разработке программы стали: Приложение № 1 к ФГОС (предметные результаты, 2019 г.), примерная программа основного общего образования по биологии (5–9 класс) (одобрена в редакции протокола № 3/15 от 28.10.2015 ФУМО), Универсальный кодификатор по биологии (ФИПИ, 2021 г.), примерная программа воспитания (одобрена решением ФУМО от 02.06.2020).

В примерной рабочей программе заложены основные подходы к обучению школьной биологии на современном этапе. Как документ, определяющий содержание и структуру учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования, примерная рабочая программа содержит все необходимые компоненты:

- пояснительную записку, включающую общую характеристику, цели изучения и место учебного предмета «Биология» в учебном плане общеобразовательных организаций;
- содержание учебного предмета «Биология», распределенное по годам изучения (5–9 классы);
- планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования (личностные, метапредметные, предметные);
- тематическое планирование учебного предмета «Биология», распределенное по годам изучения (5–9 классы), с указанием количества учебных часов на изучение каждой темы и видов учебной деятельности обучающихся.

#### **Пояснительная записка**

Биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Примерная рабочая программа направлена на фор-

мирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. Программа может стать основой для составления учителями биологии своих рабочих программ и организации учебного процесса, имеет примерный характер, допускает вариативность. Учителями могут быть использованы различные методические подходы к преподаванию биологии при условии сохранения обязательной части содержания курса.

В программе определены цели и задачи учебного предмета.

### **Цели изучения учебного предмета «Биология»**

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.
- Достижение целей обеспечивается решением следующих *задач*:
- приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человека как биосоциального существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- освоение приемов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, ее анализ и критическое оценивание;

- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

### **Содержание учебного предмета «Биология»**

В 90-е годы XX века в обучении биологии произошли серьезные перемены, которые были связаны с демократизацией общества и изменением целей образования. На основе законодательства РФ основное общее обязательное образование заканчивалось по истечении 9 класса, в который было перенесено изучение общих биологических закономерностей как обобщение ранее освоенных систематических разделов «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье». В конце обучения был введен раздел «Основы общей биологии» и осуществлен переход на концентрическую программу обучения биологии.

В преподавании биологии усилилась теоретическая составляющая курса (клеточная теория, хромосомная теория наследственности, эволюционное учение и др.), восприятие которой не было обеспечено психолого-физиологическими возможностями подростков этого возраста. За абстрактными теоретическими представлениями часто скрывалось полное непонимание обучающимися происходящих природных процессов и явлений, оторванное от практических знаний. Учебники 9-го класса многих линий копировали содержание раздела общей биологии 10–11-х классов, а некоторые превышали их по трудности, что противоречило принципу обучения — доступности изложения учебного материала.

Результатами такого обучения стали: получение обучающимися «готовых знаний», непонимание и зазубривание учебного материала, неумение применять полученные знания и умения на практике и в повседневной жизни, отсутствие деятельностного компонента в обучении, несформированность научного мышления. Такой подход к преподаванию предмета не оправдал возложенные на него надежды. Его сохранение в наши дни часто оправдывается сложностью усвоения общебиологических закономерностей в старшей школе. Изучение практически такого же содержания в 9 классе, как в 10–11-х классах, рассматривается учителем как некий «пропедевтический» курс перед изучением «серьезного» материала.

Содержание учебного предмета «Биология», представленного в примерной рабочей программе, отличается новизной, и в то же время сохраняет преемственность традиционных подходов в изучении биологии в отечественной средней школе. В школьный предмет возвращена линейная структура учебного предмета, оправданная с точки зрения психологических особенностей личности школьников 5–9-х классов и нормативных требований к обязательности среднего общего образо-

вания для молодежи, не достигшей 18-летнего возраста (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (Ред. от 02.07.2021) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021).

В целях оптимизации учебной нагрузки в пределах минимального объема учебного времени, отводимого на изучение предмета «Биология 5–9» (238 ч.), распределение разделов школьной биологии и времени на их освоение по классам произошло следующим образом:

пропедевтический раздел курса биологии (введение в биологию):

5 класс — «Организмы» 1 час в неделю (34 часа);

систематические разделы курса биологии:

6 класс — «Растения» 1 час в неделю (34 часа);

7 класс — «Систематические группы растений. Грибы. Лишайники. Бактерии» 1 час в неделю (35 часов);

8 класс — «Животные» 2 часа в неделю (68 часов);

9 класс — «Человек и его здоровье» 2 часа в неделю (68 часов).

Таким образом, содержание учебного предмета структурировано по годам и изучается по следующим направлениям: введение в биологию, биология растений, биология грибов и лишайников, биология бактерий, биология животных, биология человека. Курс школьной биологии включает три одночасовых раздела (5–7 кл.) и два двухчасовых раздела (8–9 кл.). Объем содержания разделов оптимален с точки зрения дидактики средней школы и возрастных особенностей обучающихся.

В программе рассмотрена вариативность местоположения двух тем для 8 класса: «Строение и жизнедеятельность организма животного» Тема 2 и «Систематические группы животных» Тема 3. Данный факт позволяет избежать шаблонности и формальности в преподавании биологии, стимулирует педагогическое творчество учителя, придает школьному биологическому образованию вариативность.

Расположение учебного материала в разделах соответствует уровням организации жизни: клеточному, органно-тканевому, организменному, видовому, биоценотическому. Так, при рассмотрении организмов животных изучается строение животной клетки, тканей, органов и систем органов, процессов жизнедеятельности, систематические группы животных, жизнь животных в природных сообществах, развитие животного мира на Земле, взаимодействие человека и животных. В таком же плане рассматриваются организмы других царств живой природы. Благодаря такой последовательности изучения содержания у обучающихся формируется целостное восприятие понятий «организм», «биологическая система», «иерархия» живой природы и др. Содержание разделов курса биологии имеет эколого-эволюционную направленность.

В примерной рабочей программе (5–9 классы) приводится расширенный перечень лабораторных и практических работ, из которых учитель

делает выбор по своему усмотрению.

Количество запланированных работ для 5–7-х классов составляет 48. Понятно, что в условиях одночасового изучения биологии провести такое их количество не представляется возможным. В связи с этим учитель вправе дифференцировать лабораторные и практические работы как обязательные и необязательные. Обязательные работы будут проведены на уроке в классе. Некоторые практические работы учитель может рекомендовать обучающимся в качестве внеурочной деятельности, осуществляемой самостоятельно. Таким образом реализуется предъявляемое требование к процессу обучения — самостоятельное получение знаний, выполнение наблюдений и других исследовательских работ в природе и домашних условиях.

Исследовательские работы в запланированном объеме придадут биологическим знаниям школьников эмпирический характер и позволят избежать излишнюю виртуализацию биологического образования. В большинстве случаев в лабораторных и практических работах используются натуральные объекты.

Наглядным, ярким, запоминающимся, эмоционально окрашенным делают процесс обучения биологии экскурсии и видеоэкскурсии. Пусть в рекомендованном списке программы их не так много, но творчески работающий учитель имеет возможность предложить новые темы экскурсий и пути их реализации в зависимости от местных условий и особенностей конкретного региона.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»**

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

#### **• Личностные результаты обучения**

Освоение личностных и метапредметных результатов возможно только средствами предмета, иначе они остаются лишь перечнем, формально представленным в рабочей программе. Связь с предметным содержанием, на котором они отрабатываются и проявляются, дает педагогам реальные способы организации работы, направленной на их достижение.

В связи с демократизацией общества и переходом в обучении на системно-деятельностный подход произошел отказ от понимания образования как получения готового знания. На смену ему пришло понимание образования как достояния личности, как средства ее самореализации в жизни, в построении личной карьеры. Развитие личности становится приоритетным.

К личностным (ценностным) результатам обучающихся относятся

ценностные ориентации выпускников школы, отражающие их индивидуально-личностные позиции, мотивы образовательной деятельности, социальные чувства, личностные качества.

Личностные результаты по биологии включают: знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; реализацию установок здорового образа жизни; сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетическое отношение к живым объектам.

Приоритетной в преподавании биологии является необходимость экологического воспитания, формирования культуры здоровья, которые предполагают:

ориентацию на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность;

осознание последствий и неприятие вредных привычек и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде.

Воспитательные возможности предмета определяются наличием содержания, направленного на формирование личности. Содержание биологии дает большие перспективы в воспитании у обучающихся патриотизма, национальной гордости, гуманизма, духовно-нравственных качеств, гражданской позиции. Большое значение для формирования этих качеств у обучающихся имеет их ознакомление на уроках с историей научных открытий, деятельностью выдающихся отечественных ученых, проведение элементарных экспериментов, воспроизводящих научные открытия великих исследователей. Для этой цели следует вспомнить работы Д. И. Ивановского, Н. И. Лунина, И. И. Мечникова, Н. И. Пирогова, И. П. Павлова, З. В. Ермольевой, жизнь и деятельность К. И. Скрябина и др. Особенно важно при формировании личностных результатов обучения опираться на личный опыт обучающихся, использовать близкие и доступные для них материалы, опыт работы с новой информацией.

#### **• Метапредметные результаты обучения**

В настоящее время в образовании произошла ориентация на подготовку человека, владеющего умением самостоятельно добывать и применять знания в различных ситуациях, ставить познавательные и образовательные задачи, искать и находить новую информацию, осуществлять ее



отбор и структурирование, использовать ее в практической деятельности и т.д. Проблема формирования личностных качеств учащихся связана с формированием умения учиться. Способность к самостоятельному поиску знаний остается чрезвычайно актуальной и до конца нерешенной в настоящее время.

К *метапредметным* результатам относят:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью — своему и окружающих;
- умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, обосновывать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Значение метапредметных результатов в образовании определяется их приоритетным влиянием на развитие личности, их познавательной, коммуникативной и рефлексивной сферами. Метапредметные результаты — освоенные обучающимися УУД (познавательные, регулятивные и коммуникативные), обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться, и межпредметными понятиями.

О необходимости включения в контроль метапредметных результатов свидетельствуют данные международных исследований TIMSS и PISA, в рамках которых оценивается способность выпускников школы применять полученные знания и умения в личностно и социально значимых ситуациях, выходящих за пределы чисто учебных.

#### • **Предметные результаты обучения**

Предметные результаты по биологии достигаются в процессе изучения предмета «Биология». Они включают освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий. Предметные результаты представлены в программе по годам обучения и отражают требования



к результатам обучающихся, освоивших программу основного общего образования, которые соотносятся с «Универсальным кодификатором по биологии» [4].

Предметные результаты включают в себя:

- овладение обучающимися научной терминологией, ключевыми понятиями, методами познания биологической науки, научными представлениями о ключевых закономерностях, законах, теориях биологии, научным типом мышления;
- освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета специфических умений для данной предметной области, видов деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в привычных и новых ситуациях.

Конкретизируем *предметные результаты* освоения предмета «Биология», смысл которых заключается в следующем:

- в развитии представлений о живой природе, ее уровневой организации и эволюции, взаимосвязях живой и неживой природы как основы формирования естественно-научной картины мира;
- в систематизации сведений о биологических объектах, процессах, явлениях в форме биологических теорий, законов, закономерностей, гипотез и овладении понятийным аппаратом биологии;
- в приобретении опыта использования методов биологической науки и проведении несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, экологического мониторинга в окружающей среде;
- в формировании основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбора целевых и смысловых установок в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих; осознания необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний растений и животных;
- в формировании представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- в освоении приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Сформированность предметных знаний и умений по биологии контролируется заданиями текущей, тематической и итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ.

### **Примерное тематическое планирование**

Предложенное в примерной рабочей программе тематическое планирование учебного материала представляет собой полезный для практической деятельности учителя документ. В нем детализировано содержание каждой конкретной темы, приведено количество часов, отводимых на ее изучение. Тем не менее, исходя из имеющихся в Федеральном перечне учебников (Минпросвещения, приказ 254 от 20.05.2020), считаем, что такое распределение учебных часов должно носить рекомендательный характер.

В тематическом планировании приведены основные виды учебно-познавательной деятельности, которые осваиваются учащимися при изучении каждой темы курса. Так, например, в теме «Опора и движение» приведены следующие виды деятельности: «Оценивание влияния факторов риска на здоровье человека», «Выявление признаков плоскостопия и нарушения осанки, обсуждение полученных результатов», «Наблюдение передвижения в воде инфузории-туфельки и интерпретация данных» и др.

Перечисленные основные виды деятельности обучающихся учитель может комбинировать по своему усмотрению в зависимости от уровня подготовки школьников и в целях реализации дифференцированного подхода к их обучению.

Тематический план на основе прописанных основных видов учебной деятельности обучающихся позволяет отслеживать достижения личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности обучающихся по биологии. Деятельностный подход, заложенный в тематическом планировании, позволяет учителю отбирать задания, с помощью которых возможно диагностировать достижения обучающихся в образовательном процессе.

Использование различных видов деятельности на уроке способствует хорошему запоминанию учебного материала обучающимися, активизации внимания, замедлению процессов утомления. При формировании исследовательских умений большое значение имеют натуральные объекты живой природы. Чувственное восприятие объектов живой природы, проведение наблюдений и постановка экспериментов приводят к формированию методологических знаний и умений, усиливают мотивацию к изучению биологии, главным побуждающим фактором которой является интерес к учебной познавательной деятельности

Учебный предмет «Биология», согласно внесенным в ФГОС ООО изменениям (Приказ Минпросвещения РФ № 287 от 31.05.2021), может

быть дополнен изучением учебных курсов и модулей. В этом случае тематическое планирование учебного предмета будет неизбежно меняться с учетом местных условий.

Исходя из содержания всех перечисленных государственных документов в сфере образования, мы выделили некоторые наиболее современные и приоритетные подходы к обучению обучающихся биологии, которые основаны на формировании естественно-научной грамотности. К ним относим:

- формирование практического применения естественно-научных (биологических) знаний и умений;
- формирование умений самостоятельно получать знания, работать с разными видами информации, уметь интерпретировать ее;
- формирование методологических знаний, умений проводить учебные эксперименты и исследования, измерения, моделирование.
- формирование природоохранных и здоровьесберегающих компетенций.

Данные подходы будут реализованы в методике учебного предмета «Биология».

## **2.2. Формирование планируемых результатов обучения в курсе биологии в 5–9-х классах**

ФГОС ООО и примерная рабочая программа по биологии 5–9-х классов определяют основные планируемые результаты обучения — личностные, метапредметные и предметные, которые представлены в виде умений, которыми должен овладеть каждый ученик.

Формирование планируемых результатов происходит в процессе организации учителем биологии учебного процесса, в реализации которого необходимо учитывать основные подходы, использованные при разработке примерной рабочей программы.

Рабочая программа, помимо пояснительной записки и разработанного содержания учебного материала, включает тематическое планирование, которое поможет учителю, с одной стороны, осуществлять детализированный подход к отбору содержания учебного материала по конкретным темам и тематическим блокам, с другой, опираться на выделенные в тематическом планировании основные виды деятельности обучающихся, представленные также по темам и тематическим блокам. Это позволит учителю использовать в учебном процессе наиболее эффективные методы обучения, развивающие познавательный интерес обучающихся и предполагающие наличие поисковой деятельности.

Важной составляющей планируемых результатов не только биологического, но и физического и химического образования является формирование естественно-научной грамотности (ЕНГ) как интегративного результата изучения естественно-научных учебных предметов. Естественно-научная грамотность определяет способность человека применять естественно-научные знания и умения в реальных жизненных ситуациях, связанных с практическим применением достижений естественных наук. Естественно-научная грамотность предполагает наличие следующих компетентностей:

- научно объяснять явления;
- понимать основные особенности естественно-научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Каждая из выделенных компетентностей включает умения, которые соответствуют Требованиям к метапредметным и предметным результатам освоения образовательной программы ФГОС ООО естественно-научных учебных предметов.

Например, **универсальные познавательные действия включают**: проведение эксперимента, формирование гипотезы, оценивание на применимость информации, полученной в ходе эксперимента; самостоятельное формулирование обобщения и выводов по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования; выявление причинно-следственных связей при изучении явлений и процессов; **универсальные регулятивные действия включают**: выявление проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; выбор способа решения учебной биологической задачи и др.

Таким образом, формирование естественно-научной грамотности является составной частью достижения результатов освоения основной образовательной программы обучающимися.

Формирование естественно-научной грамотности предполагает использование учителем проблемного обучения. Проблемное обучение ориентировано на формирование устойчивых мотивов учения, познавательной самостоятельности обучающихся в ходе усвоения ими научных понятий, законов, процессов, явлений и способов деятельности.

Этапы реализации проблемного обучения включают:

- формулирование проблемы;
- самостоятельный поиск решения данной проблемы;
- коллективное обсуждение найденных способов решения, оценивание их рациональности, нахождение слабых сторон и недостатков предложенных вариантов решения, ведение поиска путей их преодоления;

- самостоятельное или совместное с учителем подведение итогов решения задач, обоснование выбора лучшего решения, проверка его правильности.

Использование в образовательной практике учебных заданий, рассматривающих проблемные жизненные ситуации, для решения которых необходимо применение естественно-научных знаний и выработанных в ходе их освоения познавательных и практических умений, способствует формированию естественно-научной грамотности обучающихся. При этом речь идет о заданиях, в которых необходимо применять естественно-научные знания и умения в реальных жизненных ситуациях, использовать достижения естественных наук в объяснении законов, явлений и процессов. Такие задания в учебном процессе могут выполнять как проверочную (контрольную) функцию, так и функцию обучающую и развивающую.

Изначально сформулированная в таком учебном задании проблемная ситуация вызывает у обучающегося интеллектуальное затруднение, которое возникает в результате осознания недостаточности и противоречивости своих знаний для решения новой учебной или реальной жизненной ситуации. Это побуждает школьника к актуализации имеющихся знаний и поиску еще неизвестного знания, отношения, способа действия, необходимого для решения конкретной проблемной ситуации. В результате у обучающихся формируется творческая активность, самостоятельность мышления, мотивация и интерес к изучаемым понятиям, законам, явлениям и процессам. Формируются такие способы деятельности, как анализ, синтез, аналогия, индукция, дедукция, сравнение, обобщение, классификация и др. Учителю необходимо лишь направлять обучающегося на решение возникшей у него проблемы, организуя ее поиск. Ученик становится активным участником своего обучения и как результат у него формируются новые знания, он овладевает новыми способами действия.

Таким образом, использование в учебном процессе заданий проблемного характера ориентировано на формирование интереса и мотивации, стимулирования обучающихся к активизации знаний, на содействие развитию понимания ситуаций, требующих использования естественно-научных знаний для решения реальных жизненных ситуаций.

Международные исследования уровня и качества подготовки обучающихся общеобразовательных школ показывают, что усваиваемые российскими школьниками знания часто существуют изолированно от практических умений или же с большим трудом применяются ими в практической деятельности. Достаточно часто школьники, хорошо знающие законы физики, химии и биологии, не могут применить их на практике, не понимают значения физических, химических и биологи-

ческих явлений в конкретных жизненных ситуациях.

Реализация исследовательского метода обучения в образовательном процессе предполагает организацию учебного процесса на основе активной поисковой деятельности учащихся, направленной на творческое усвоение и применение знаний на практике. Учебный предмет «Биология» предоставляет обучающимся реальную возможность применить на практике и творчески использовать знания естественно-научных учебных предметов в наблюдениях и исследованиях. Содержание учебного материала по биологии создает дидактически активную среду, которая способствует продуктивной познавательной и мыслительной самостоятельности обучающихся, формирует исследовательское поведение и такие способы деятельности, как наблюдение, эксперимент, измерение, описание, вычисление и др. Кроме того, постановка и проведение наблюдения или эксперимента способствует развитию наиболее полной самостоятельности обучающихся.

Вместе с тем следует отметить, что формирование умений проведения естественно-научного наблюдения или эксперимента в процессе обучения биологии имеет свои особенности. Постановка и проведение некоторых наблюдений или экспериментов требует достаточно большого количества времени, поэтому использование их в урочной деятельности затруднительно. Выполнение таких исследований возможно, например, в процессе индивидуальных или групповых исследовательских или проектных работ обучающихся с последующим обсуждением полученных результатов на уроке. Организация такой деятельности на уроках чрезвычайно важна, поскольку способствует развитию коммуникативных УУД: умения планировать организацию совместной работы и определять в ней свою роль, выражать свои мысли в устной и письменной формах, сотрудничать с одноклассниками и взрослыми.

Использование в учебном процессе заданий с исследовательской направленностью и с актуальными для школьников сюжетами исключает механическое воспроизведение знаний, развивает у обучающихся способность в дальнейшем объяснять естественно-научные законы, явления и процессы на основе собственных результатов наблюдений или экспериментов. Важным на каждом возрастном этапе остается обращение к личностно значимой жизненной ситуации, что и определяет заинтересованное отношение учащегося, его желание найти оптимальную модель решения актуализированной проблемы.

Использование учебных заданий по формированию естественно-научной грамотности, с одной стороны, позволяет учителю получить исходную информацию об уровне и качестве естественно-научной грамотности учащихся, с другой стороны, она позволяет представить, что входит в структуру и содержание естественно-научной грамотности,

какие элементы являются приоритетными, на что должен быть направлен процесс совершенствования естественно-научной грамотности учащихся, а также позволяет в дальнейшем отслеживать динамику развития образовательных результатов обучающихся.

Использование в учебном процессе учебных заданий по естественно-научной грамотности будет способствовать формированию конкретных умений, составляющих основные предметные и метапредметные результаты обучения школьников. Включение в учебный процесс таких заданий способствует применению знаний в повседневной жизни для решения личных и общественно значимых проблем или задач. Очевидно, что увеличение доли таких заданий в учебном процессе позволит повысить качество предметной естественно-научной подготовки обучающихся. Конкретные примеры использования учебных заданий приведены в разделе «Методические разработки отдельных тем (уроков) биологии».

### **2.3. Методические разработки отдельных тем (уроков) биологии**

#### **Тема: «Строение и жизнедеятельность растительного организма». 6 класс**

Строение и жизнедеятельность растительного организма является основной и самой объемной темой по изучению учебного материала курса биологии 6 класса. Учащиеся знакомятся с процессами жизнедеятельности растений: питание, дыхание, обмен веществ и энергии, рост и развитие, размножение, являющимися характерными признаками всех живых организмов. Изучение данных тем формирует у обучающихся одно из основополагающих понятий биологии: растения — живые организмы. Это понятие является определяющим как в развитии научного мировоззрения учащихся, так и в формировании бережного отношения к растительному миру и окружающей природной среде в целом.

Тема «Строение и жизнедеятельность растительного организма» включает несколько тем, одна из которых — «Питание растений». В процессе изучения данной темы формируются такие понятия, как корень, строение корня, почва, гидропоника и многие другие. Изучаются процессы минерального питания, обосновывается необходимость рационального землепользования. Рассматривается метод выращивания культурных растений с помощью технологии гидропоники.

Учебный материал данной темы предоставляет широкие возможности для формирования естественно-научной грамотности, то есть создания учителем ситуаций, в которых обучающиеся могли бы применить естественно-научные знания и умения. Использование учителем на уроках биологии методов проблемного обучения помогает учащимся увидеть возможности применения законов, явлений и процессов в реальных



жизненных ситуациях, формируя таким образом интерес и мотивацию школьников к обучению.

В примерной рабочей программе основного общего образования «Биология» [3].

На изучение темы «**Питание растений**» отводится 8 часов. Предлагаем сценарий урока по минеральному питанию растений, почве и ее плодородию. Предлагаемая в программе вариативность дает учителю возможность дополнительно использовать час учебного времени. Представляем также сценарий урока-практикума по теме «Гидропоника, органические и минеральные удобрения». Предлагаемые сценарии уроков показывают возможность использования содержания учебного материала биологии для формирования естественно-научной грамотности обучающихся.

*Темы уроков:*

1. Корень, его строение и функции
2. Рост корня
3. Видоизменение корней
4. Минеральное питание растений, почва и ее плодородие
5. Гидропоника, органические и минеральные удобрения
6. Побег, его строение
7. Рост и развитие побега
8. Строение и функции листа
9. Воздушное питание растений — фотосинтез

*Сценарий урока 4*

*Тема урока:* **МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ,  
ПОЧВА, ЕЕ ПЛОДОРОДИЕ**

*Тип урока:* урок открытия новых знаний, умений, навыков (урок-исследование).

*Структура урока:* 1 — организационный момент; 2 — получение новых знаний путем проведения лабораторного опыта; актуализация ранее изученного учебного материала и установление межпредметных связей с учебным материалом предметов «География», «Технология»; 3 — изучение нового материала с привлечением личного опыта учащихся (поисковая беседа); 4 — подведение итогов и рефлексия; 5 — инструкция к домашнему заданию.

*Цель урока:* формирование понятий «минеральное питание», «почва и ее плодородие»; развитие навыков самостоятельной и групповой работы в процессе проведения лабораторного опыта.



### **Предметные результаты обучения**

**Знаниевый компонент:** сформировать понятие «минеральное питание»; закрепить понятие «почва и ее плодородие».

### **Деятельностный компонент:**

- уметь описывать процесс минерального питания;
- распознавать типы почвы, сравнивать их, устанавливать причинно-следственные связи между типом почвы и ее плодородием, делать выводы;
- уметь проводить наблюдения и эксперименты, делать выводы;
- работать в составе мини-группы.

**Используемые методы:** проблемное изложение с элементами дискуссии и игровых ситуаций, исследовательский метод.

**Оборудование:** компьютер, электронная доска, мультимедийная презентация «Минеральное питание растений», образцы типов почв, оборудование для проведения демонстрационного опыта по минеральному питанию растений и опытов по определению состава и свойств почвы, таблицы.

## **Ход урока**

### **1) Организационный момент**

В целях активизации познавательной деятельности обучающихся необходимо поставить несколько проблемных вопросов, которые помогут им мобилизовать имеющиеся знания и практический опыт.

- Почему почва необходима для жизни растений?
- Почему от работы маленьких корневых волосков зависит жизнь целого растения?
- Почему перед посадкой растений в почву вносят перегной?

Ответы на эти вопросы учащиеся получают в ходе проведения урока.

### **2) Получение учащимися новых знаний в процессе демонстрации учителем опыта и мультимедийной презентации «Минеральное питание растений»**

Знания о минеральном питании растений учащиеся должны получить на основе проведенного демонстрационного опыта, доказывающего, что корни поглощают воду и минеральные соли. Для этого учителю можно продемонстрировать опыт с наблюдением за увядшим растением, после полива или наблюдение за корневым давлением (на срезанных стеблях бальзамина или другого растения.).

В результате проведенного опыта учащиеся делают вывод о том, что корень поглощает воду. Далее перед учащимися ставится проблема: что поглощает корень из почвы вместе с водой?

Учитель демонстрирует мультимедийную презентацию. С помощью

корневых волосков растение поглощает из почвы воду с растворенными в ней минеральными солями, то есть осуществляется процесс минерального питания. В почве содержатся различные элементы, но не все они нужны растениям. Какие же вещества необходимы им для минерального питания? Учеными были проведены многочисленные опыты по установлению этих веществ. Оказалось, что это азот, фосфор, калий и некоторые другие вещества.

### 3) Изучение нового материала с привлечением личного опыта учащихся (поисковая дискуссия, опыты)

На уроке используются элементы поисковой дискуссии, опыты.

Что же собой представляет почва?

Почва — это верхний слой земли, на котором растут растения. Почва представляет собой уникальное природное образование, обладающее только ей присущими составом и свойствами.

Каков состав почвы? Для ответа на этот вопрос проведем опыт (работа учащихся в мини-группах).

Важно научить обучающихся работать в сотрудничестве, когда существует личная ответственность каждого члена группы как за собственные решения, так и за общие решения всей группы. Работа в команде формирует у школьников умение отвечать за порученное дело, оценивать работу каждого члена команды и команды в целом.

Необходимо организовывать мини-группы согласно их психологической совместимости, в мини-группе должны быть ученики с разным уровнем обученности.

Ученики сами распределяют функции каждого участника мини-группы.

### *Лабораторный опыт*

**Оборудование:** прозрачная емкость (стакан) с водой, сухая почва, ложка или палочка для размешивания, таблица.

**Цель работы:** изучение состава почвы.

**Ход лабораторного опыта:**

1. Внимательно рассмотрите почву
2. Небольшое количество почвы опустите в стакан с водой и тщательно размешайте.
3. Дождитесь, когда образуется осадок и рассмотрите образовавшийся в стакане раствор.
4. Воспользуйтесь таблицей для определения механического состава почвы.



*Рис. 2.1.*  
Почва, растворенная в воде

**Таблица 2.1.**

Механические элементы почвы

Название механических элементов почвы	Размер механических элементов, в мм
Камни	> 3
Гравий	3–1
Песок	1–0,5
Глина	< 0,01

Для формулирования выводов учащимся предлагается заполнить таблицу.

**Таблица 2.2.**

Наблюдения	Выводы
1. При опускании почвы в воду выделялись пузырьки	Пузырьки указывают на то, что в почве имеется воздух
2. На поверхности раствора находятся неперегнившие остатки листьев, травы, насекомых и др.	Неперегнившие остатки листьев, травы, насекомых указывают на наличие перегноя в составе почвы
3. На дне стакана образовался осадок	Осадок образовался за счет крупных механических элементов почвы: камней, гравия, песка
4. Вода в стакане стала мутной	Вода стала мутной за счет самых мелких механических элементов почвы — глины

Для завершения изучения почвы опытным путем один из учащихся пропускает жидкость из стакана через фильтр. Затем учитель выпаривает воду из полученного раствора. Учащийся поясняет, что собой представляет белый налет на стекле. Учащиеся класса формулируют более полный вывод о составе почвы.

#### **2.4. Использование комплексных заданий по естественно-научной грамотности (поисковая дискуссия с элементами игровых ситуаций)**

Использование в учебном процессе комплексных заданий по естественно-научной грамотности способствует формированию конкретных умений, составляющих основные компетенции естественно-научной грамотности: научно объяснять явления; понимать основные особенности естественно-научного исследования; интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Задания имеют проблемный и исследовательский характер, включают мотивирующие тексты, иллюстрации — картинки, таблицы и др.

Для выполнения заданий обучающимся необходимо использовать различные мыслительные операции: анализ и синтез, сравнение, абстрагирование, интерпретация, обобщение, классификация и другие.

Использование комплексных заданий по естественно-научной грамотности на уроке способствует установлению межпредметных связей и актуализации знаний учащихся по различным предметам географии, технологии, а также способствуют осознанному освоению учащимися понятий, законов, явлений в процессе решения реальных жизненных ситуаций.

### Комплексное задание 1–4

**Постановка проблемы.** Маша с родителями побывала в музее почвоведения, где увидела образцы различных типов почв, которые отличались не только по внешнему виду, но по своим свойствам. Маша знала, что самые плодородные почвы — те, которые содержат большое количество перегноя (гумуса), образующегося в результате разложения растительных и животных остатков.

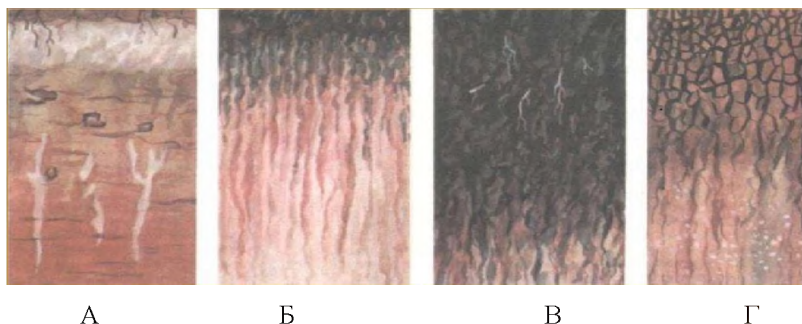


Рис. 2.2. Типы почв

**Задание 1.** Какая из представленных на рисунке почв является самой плодородной?

Выберите один ответ.

1. А
2. Б
3. В
4. Г

**Постановка проблемы.** Весной Маша поехала с родителями на дачу и решила помочь им с посадкой овощей. Родители вскопали грядку, Маша хотела посадить семена, но родители сказали, что перед посадкой семян нужно внести в почву перегной.

**Задание 2.** Объясните, почему перед посадкой растений в почву вносят перегной? Дайте развернутый ответ.

*Постановка проблемы.* В энциклопедии Маша прочитала, что почвы бывают супесчаные и суглинистые. Супесчаные и суглинистые почвы обладают разными свойствами, они по-разному удерживают воду и содержат в своем составе разное количество воздуха.

**Задание 3.** Какая из перечисленных характеристик почвы относится к супесчаной почве?

*Выберите один ответ.*

А. Удерживает больше воды, содержит меньше воздуха

Б. Удерживает меньше воды, содержит больше воздуха

В. Удерживает меньше воды, содержит меньше воздуха

Г. Удерживает больше воды, содержит больше воздуха

*Постановка проблемы.* Весной Маша решила посадить свои любимые цветы перед домом на даче. Родители сказали Маше, что почва на участке перед домом тяжелая, суглинистая, и посоветовали посадить цветы позже, когда станет немного теплее.

**Задание 4.** Почему родители посоветовали Маше посадить цветы позже, когда станет теплее? Дайте развернутый ответ.

### **5) Обсуждение заданий**

На уроке учителю необходимо организовать совместное обсуждение комплексного задания 1–4.

**Задание 1.** Формируемая этим заданием компетенция — интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов. Формируемые умения: анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Учащимся необходимо проанализировать образцы почв, представленных на иллюстрациях. В тексте задания говорится, что плодородные почвы содержат большое количество перегноя (гумуса). У обучающихся актуализируются знания, которые они получили на данном уроке, а также по географии, технологии, личный опыт: перегной — это поверхностный слой почвы, который имеет темный оттенок. Таким образом, самая плодородная почва изображена под буквой В.

**Задание 2.** Формируемая этим заданием компетенция — это научное объяснение явлений. Формируемые умения: применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления. Обучающиеся актуализируют знания, которые они получили на данном уроке, знания из курсов географии и технологии, а также личный практический опыт: перегной образуется в процессе разложения остатков живых

организмов. Задание с открытым ответом, обучающиеся формулируют его сами. Они отмечают, что перегной обогащает почву питательными веществами, поэтому его дополнительно вносят в почву для лучшего роста и развития растений.

**Задание 3.** Формируемая этим заданием компетенция — научное объяснение явлений. Формируемые умения: применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления. В тексте к заданию говорится о супесчаных и суглинистых почвах, которые обладают разными свойствами, по-разному удерживают воду и содержат в своем составе разное количество воздуха. Термин «супесчаные почвы» предполагает преобладание песка в составе почвы, а термин «суглинистые почвы» предполагает преобладание глины в составе почвы. На уроке учащиеся проводили лабораторный опыт по составу почвы. Кроме того, у школьников актуализируются в данном случае знания по географии и технологии о почве и ее свойствах. Задание с закрытым ответом. Учащимся необходимо применить знания для объяснения явления. Верный ответ — Б. Удерживает меньше воды, содержит больше воздуха.

**Задание 4.** Формируемая этим заданием компетенция — это научное объяснение явлений. Формируемые умения: применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления. В тексте к заданию говорится о том, что на участке перед домом почва, где Маша хотела посадить цветы почва тяжелая, суглинистая и родители посоветовали Маше посадить цветы позже, когда станет немного теплее.

Обучающиеся актуализируют знания, которые они получили на данном уроке, знания из курсов географии и технологии, а также личный практический опыт.

Суглинистые почвы предполагают преобладание глины в своем составе, которая удерживает много воды. Такие почвы более плотные по своему составу и медленно прогреваются. Задание с открытым ответом. Обучающиеся сами формулируют ответ, смысл которого заключается в следующем: «Весной глинистые почвы содержат много влаги, поэтому они долго прогреваются».

### *6) Подведение итогов и рефлексия*

При подведении итогов учащиеся дают оценку ответов наиболее активных участников дискуссий, выделяют наиболее запоминающиеся этапы урока.

Делают общий вывод: почва имеет поверхностный плодородный слой. Поверхностный слой почвы образуется за счет разложения, перегнивания живых организмов (растений, животных) и называется перегной. Он содержит все минеральные вещества, которые нужны для роста и развития растения, то есть для его минерального питания. Чем

больше перегноя содержится в почве, тем она плодороднее. Кроме того, в состав почвы входят песок, глина, вода и воздух. Это механический состав почвы, он определяет ее основные свойства.

### **7) Инструкция к домашнему заданию**

Помимо материалов учебника, повторить основные понятия по конспекту в тетради (при необходимости доработать конспект, используя ресурсы интернета).

## **Сценарий урока 5**

### **Тема урока: ГИДРОПОНИКА, ОРГАНИЧЕСКИЕ И МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ**

**Тип урока:** урок открытия новых знаний, умений, навыков (урок-исследование).

**Структура урока:** 1 — организационный момент; 2 — получение новых знаний путем демонстрации мультимедийной презентации «Удобрения», а также обсуждения результатов самостоятельного проведенного обучающимися исследования; актуализация ранее изученного учебного материала и установления межпредметных связей с учебным материалом предметов «География», «История», «Технология»; 3 — изучение нового материала с привлечением личного опыта учащихся (обсуждение результатов проведенного учащимися самостоятельного исследования, поисковая дискуссия); 4 — подведение итогов и рефлексия; 5 — инструкция к домашнему заданию.

**Цель урока:** формирование понятий «органические и минеральные удобрения», «гидропоника»; развитие навыков самостоятельной работы в процессе проведенного самостоятельного исследования.

#### **Предметные результаты обучения**

**Знаниевый компонент:** сформировать понятия «органические и минеральные удобрения», «гидропоника»; закрепить понятия «минеральное питание», «почва».

#### **Деятельностный компонент:**

- уметь распознавать органические и минеральные удобрения, сравнивать их;
- описать способ выращивания растений с помощью гидропоники;
- устанавливать причинно-следственные связи между условиями, необходимыми для жизни растений, и современными способами выращивания растений, делать выводы;
- уметь проводить наблюдения и эксперименты, делать выводы.

**Используемые методы:** проблемное изложение с элементами дискус-



сии и игровых ситуаций, исследовательский метод.

**Оборудование:** компьютер, электронная доска, мультимедийная презентация «Удобрения», таблицы.

### Ход урока

#### 1) *Организационный момент*

В целях активизации познавательной деятельности обучающихся необходимо поставить проблемный вопрос, который поможет им мобилизовать имеющиеся знания и практический опыт:

— Подумайте, почему при выращивании сельскохозяйственных культур в почву вносят органические и минеральные удобрения, несмотря на то, что в ней имеются все необходимые для минерального питания растения вещества?

#### 2) *Получение учащимися новых знаний в процессе демонстрации учителем мультимедийной презентации «Удобрения»*

Учитель демонстрирует мультимедийную презентацию «Удобрения».

Растения поглощают воду с растворенными в ней минеральными веществами, что истощает почву, то есть содержание различных минеральных элементов в почве снижается. В природе поглощенные растением минеральные вещества частично возвращаются в почву с опавшими листьями, плодами и другими частями растений. При выращивании сельскохозяйственных культур человек собирает урожай, и минеральные вещества не возвращаются в почву. Для восполнения этого дефицита в нее добавляют органические и минеральные удобрения. К органическим удобрениям относятся навоз, торф, компост и др. Внесение органических удобрений делает почву более рыхлой, она лучше удерживает воду, содержит больше воздуха и минеральных элементов.

К минеральным относятся азотные, фосфорные, калийные удобрения и др. Они требуются растениям в большом количестве. Кроме того, растениям нужны и другие минеральные элементы, но не в больших количествах, — такие удобрения называют микроэлементами. К ним относятся: калий, кальций, магний, железо, сера, фосфор и др.

Внесение в почву органических и минеральных удобрений проводят в разные периоды роста культурных растений. Органические удобрения лучше вносить в почву до посева семян и посадки растений. Минеральные удобрения, напротив, важны растительному организму уже в период роста.

Таким образом, органические и минеральные удобрения вносят в почву для лучшего роста и развития сельскохозяйственных культур.

#### 3) *Изучение нового материала с привлечением личного опыта учащихся (обсуждение результатов проведенного учащимися самостоятельного исследования, поисковая дискуссия)*



На уроке используются элементы поисковой дискуссии, представление и обсуждение результатов проведенных опытов.

Рассмотрим это на примере задания, направленного на формирование компетенций, связанных с особенностями естественно-научного исследования. Особенность такого задания состоит в том, что оно позволяет провести не только мысленный, но и реальный эксперимент, в результате которого учащиеся получают опыт проведения конкретного исследования. Однако необходимо понимать, что проведение этого эксперимента требуют достаточно длительного периода времени, поэтому во время урока провести его затруднительно. Его проведение возможно в процессе выполнения учащимися индивидуальных или групповых исследовательских или проектных работ с последующим обсуждением полученных результатов на уроке.

Выполнение данного задания направлено на формирование умения распознавать и формулировать цель исследования.

Учащийся докладывает о проведенном эксперименте, который заключался в следующем: он взял три одинаковых луковицы и поместил их в банки. В первую банку налил воды из-под крана, во вторую — раствор гидрогеля, в третью — дистиллированную воду. Все варианты выращивания лука находились на подоконнике в одинаковых условиях. Через две недели ученик получил результат.

**Задание.** *Какова цель проведенного эксперимента? Какой результат был получен?*

#### ***Обсуждение результатов проведенного эксперимента***

Цель данного эксперимента — показать эффективный способ выращивания лука. Учащимся нужно сравнить три способа и на основе полученных результатов сделать вывод о степени эффективности каждого из них выбранного способа выращивания лука.



*Рис. 2.3. Способы выращивания лука.*

В результате эксперимента самым эффективным способом выращивания лука получился вариант с раствором гидрогеля. Вывод, который делают учащиеся: *в растворе гидрогеля растение растет и развивается наилучшим образом, так как получает все минеральные вещества, необходимые для питания.*

Возникают вопросы:

— Если растение получает все необходимые ему минеральные вещества из питательного раствора, нужна ли ему почва? Какую функцию выполняет почва кроме обеспечения растений питательными веществами?

Ответ: почва выполняет функцию закрепления растения.

— Если растение поместить в твердый субстрат (например, гравий) и снабжать его всеми необходимыми минеральными веществами, то станет оно расти и развиваться? Обратимся к опыту.

**Вывод:** Растение может расти и развиваться, если соблюдаются два условия: 1) растение получает все необходимые минеральные вещества и 2) его корневая система закреплена.

**Использование комплексных заданий по естественно-научной грамотности (поисковая дискуссия с элементами игровых ситуаций)**

Комплексное межпредметное задание «**Вавилонские сады**» содержит вопросы, связанные с содержанием курсов биологии, химии, географии, истории, технологии. Задание можно использовать на уроке для создания проблемных ситуаций при объяснении нового материала. Комплексное межпредметное задание состоит из четырех заданий разного уровня сложности: от низкого до среднего.

Сюжет задания связан с необычным и интересным методом выращивания растений — гидропоникой. При выполнении этих заданий учащиеся могут опираться на знания из курса биологии (минеральное питание растений, факторы среды, строение и функции корня), использовать логическое мышление и внешкольные знания.

### Задания 1–4

**Постановка проблемы.** Дима посмотрел фильм о Вавилонских садах, которые являются одним из Семи чудес света. Он узнал, что при выращивании растений в садах Семирамы применялась система искусственного водоснабжения: для полива использовалась богатая кислородом и минералами вода из Евфрата, для доставки которой в Ассирии была построена система каналов.

Дима заинтересовался таким способом выращивания растений и решил узнать о нем больше. В энциклопедии он прочитал, что метод выращивания растений на искусственных средах называется гидропоникой. Корни растений при таком методе выращивания находятся во влажно-воздушной, водной или твердой (керамзит, гравий) среде. Питание растение получает

за счет специального водного раствора, в котором присутствуют все необходимые для роста и развития элементы питания.

**Задание 1.** Какая из перечисленных сред не используется для корней при выращивании растений методом гидропоники?

*Выберите один ответ*

- А. Водная среда
- Б. Твердая среда
- В. Воздушная среда
- Г. Почвенная среда

**Постановка проблемы.** На сегодняшний день выращивание растений на гидропонике получило всеобщее признание и успешно используется в некоторых странах мира. Этот метод эффективен, поскольку вода и минеральные вещества расходуются экономнее, чем при традиционном методе выращивания растений. Подача питательного раствора легко автоматизируется.

**Задание 2.** Объясните, почему выращивание растений методом гидропоники является перспективным в некоторых странах мира?

**Постановка проблемы.** Многие передовые компании активно внедряют методом гидропоники для выращивания растений. Применение этого метода дает хорошие результаты, а растения, выращенные на гидропонике, являются органически чистыми.

**Задание 3.** Какой из перечисленных результатов относится к способу выращивания растений методом гидропоники?

*Выберите один ответ*

- А. Получение невысокого урожая
- Б. Отсутствие вредителей растений
- В. Отсутствие вредных веществ в растениях
- Г. Отсутствие болезней у растений

**Постановка проблемы.** Дима также узнал, что растения, выращиваемые на гидропонике, растут и дают урожай быстрее, чем те, которые посажены в обычную почву.

**Задание 4.** Объясните, почему растения, выращиваемые методом гидропоники, лучше растут и быстрее дают урожай, чем растения, выращиваемые в почве?» [1, с.26–28].

### *Обсуждение заданий*

На уроке учителю необходимо организовать совместное обсуждение комплексного задания.

**Задание 1.** Формируемая этим заданием компетенция — научное объяснение явлений. Формируемые умения: применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления. Задание предполагает выбор одного правильного ответа. Уровень сложности: низкий.

Учащиеся актуализируют знания о результатах демонстрационного опыта, анализируют представленный текст и делают вывод о том, что при выращивании растений методом гидропоники не используется почвенная среда.

Учащиеся выбирают ответ: *Г. Почвенная среда.*

**Задание 2.** Формируемая этим заданием компетенция — научное объяснение явлений. Формируемые умения: применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления. Уровень сложности: средний.

Обучающиеся актуализируют знания о минеральном питании растений, которые они получили на уроке, на курсе технологии о поливе растений, личный практический опыт.

Учащиеся формулируют ответ: *Вода при выращивании растений методом гидропоники расходуется экономно, поэтому он перспективен для стран, где есть проблемы с водой.*

**Задание 3.** Формируемая этим заданием компетенция — научное объяснение явлений. Формируемые умения: делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления. Уровень сложности: средний. Задание предполагает выбор одного правильного ответа.

Учащимся предлагается, проанализировав представленный текст и используя личный опыт, сделать предположение о том, что в растениях, выращиваемых методом гидропоники, отсутствуют вредные вещества.

Учащиеся выбирают ответ: *В. Отсутствие вредных веществ в растениях.*

**Задание 4.** Формируемая этим заданием компетенция — научное объяснение явлений. Формируемые умения: делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления. Уровень сложности: средний.

При ответе на задание учащиеся, опираясь на знания о факторах среды, могут выдвинуть предположение, что растения, растущие в почве, часто испытывают недостаток минеральных веществ, необходимых для развития, а растения, выращиваемые на гидропонике, получают все

минеральные вещества в готовом растворе.

Учащиеся формулируют ответ: *Растения, выращиваемые методом гидропоники, получают все минеральные вещества в готовом растворе, а растения, высаженные в почву, часто испытывают недостаток минеральных веществ, необходимых для роста.* [1, с.76–78].

#### **4) Подведение итогов и рефлексия**

При подведении итогов учащиеся дают оценку ответов наиболее активных участников дискуссий, выделяют наиболее запоминающиеся этапы урока.

Делается общий вывод: При выращивании сельскохозяйственных культур человек собирает урожай, поэтому минеральные вещества в почву не возвращаются. Для восполнения дефицита питательных веществ в почву добавляют органические и минеральные удобрения. Растения можно выращивать и без почвы, методом гидропоники. Растения, выращиваемые методом гидропоники, получают все необходимые для роста и развития минеральные вещества в готовом растворе.

#### **5) Инструкция к домашнему заданию**

Помимо материалов учебника, повторить основные понятия по конспекту в тетради (при необходимости доработать конспект, используя ресурсы интернета).

В примерной рабочей программе основного общего образования «Биология» на изучение темы «*Транспорт веществ в растении*» отводится 5 часов. Предлагаем разработку урока-практикума по теме «Видоизмененные побеги, их строение, биологическое и хозяйственное значение».

На примере предлагаемого сценария урока демонстрируется возможность использования содержания учебного материала предмета «Биология» для формирования естественно-научной грамотности обучающихся.

#### **Темы уроков:**

1. *Стебель, его строение и значение*
2. *Рост стебля в длину*
3. *Рост стебля в толщину*
4. *Транспорт веществ в растении*
5. *Видоизмененные побеги, их строение, биологическое и хозяйственное значение*

## Сценарий урока 5

### Тема урока: ВИДОИЗМЕНЕННЫЕ ПОБЕГИ, ИХ СТРОЕНИЕ, БИОЛОГИЧЕСКОЕ И ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ

**Тип урока:** урок открытия новых знаний, умений, навыков (урок-исследование).

**Структура урока:** 1 — организационный момент; 2 — получение новых знаний путем проведения лабораторного опыта; актуализация ранее изученного учебного материала и установление межпредметных связей с учебным материалом предмета «Технология»; 3 — изучение нового материала с привлечением личного опыта учащихся (поисковая беседа); 4 — подведение итогов и рефлексия; 5 — инструкция к домашнему заданию.

**Цель урока:** формирование понятий «видоизмененные побеги», «корневище», «клубень», «луковица»; развитие навыков самостоятельной и групповой работы в процессе проведения лабораторного опыта.

**Предметные результаты обучения:**

**Знаниевый компонент:** сформировать понятия «видоизмененные побеги», «корневище», «клубень», «луковица»; закрепить понятие «стебель» и его значение; транспорт веществ в растениях.

**Деятельностный компонент:**

уметь распознавать видоизмененные побеги, описывать их строение и функции;

устанавливать причинно-следственные связи между биологическим и хозяйственным значением видоизмененных побегов, на примере луковицы, делать выводы;

уметь проводить наблюдения и эксперименты, делать выводы; работать в составе мини-группы.

**Используемые методы:** проблемное изложение с элементами дискуссии и игровых ситуаций, исследовательский метод.

**Оборудование:** компьютер, электронная доска, образцы видоизмененных побегов, оборудование для проведения лабораторного опыта по исследованию строения корневища, клубня, луковицы; презентация по демонстрации опыта, проведенного учащимися самостоятельно.

### Ход урока

#### 1) Организационный момент

В целях активизации познавательной деятельности обучающихся необходимо поставить проблемный вопрос, который поможет им мобилизовать имеющиеся знания и практический опыт.

— Почему корневище, клубень, луковицу называют видоизмененными побегами?

Ответ на вопрос учащиеся получают в ходе проведения урока.

**2) Получение новых знаний в процессе проведения лабораторного опыта**

В начале урока учитель организует мини-группы для выполнения лабораторного опыта.

Ученики сами распределяют функции каждого участника мини-группы. Каждая из мини-групп выполняет работу по исследованию одного из видоизмененных побегов: корневища, клубня или луковицы.

**Лабораторный опыт**

**Оборудование и материалы:** у каждой мини-группы имеется один из видоизмененных побегов: корневище, клубень или луковица; нож; йод, таблицы.

**Цель работы:** исследование строения видоизмененных побегов: корневища, клубня, луковицы.

**Ход лабораторного опыта мини-группы с клубнем**

1. Внимательно рассмотрите внешнее строение клубня. Найдите углубления с глазками. Определите, в какой части клубня — в основании или верхушке — их больше, рассмотрите их расположение.

2. Найдите начинающие прорастать глазки. Как можно доказать, что это почки?

3. Разрежьте клубень поперек и сделайте тонкий срез (3–4 мм). Рассмотрите срез на свет, найдите в нем слои, сравните их со слоями стебля и сделайте вывод.

4. Капните на срез клубня картофеля йодом. Объясните, почему срез окрасился в синий цвет?

5. Сделайте вывод, что клубень — это подземный побег.

*Лабораторный опыт второй мини-группы — с корневищем — проводится аналогичным образом.*

**Ход лабораторного опыта третьей мини группы — с луковицей**



Рис. 2.4. Луковица в разрезе



1. Внимательно рассмотрите внешнее строение луковицы, найдите сухие чешуи, укажите их значение. Определите, какие корни развиваются у луковицы.
2. Разрежьте луковицу вдоль, найдите мясистые чешуи и объясните, что это за орган, каково его значение.
3. Найдите почки в пазухах чешуй и донце — укороченный стебель. Докажите, что луковица — подземный побег.

После выполнения лабораторных опытов проводится обобщающая беседа по вопросам: что общего в строении всех подземных побегов? Какое они имеют значение в жизни растений? Чем отличается надземный побег от подземного? Почему растения с подземными побегами зацветают рано весной? Как происходит накопление в клубне, луковице и корневище органических веществ? Где эти вещества первоначально образовались?

*Использование комплексных заданий по естественно-научной грамотности (поисковая дискуссия с элементами игровых ситуаций и обсуждение результатов проведенного учащимися самостоятельного исследования)*

Предлагаем изучение учебного материала о биологическом и хозяйственном значении видоизмененных побегов: корневища, клубня, луковицы с использованием комплексного задания по естественно-научной грамотности «Тюльпаны».

Представленные задания помогут актуализировать знания обучающихся о значении видоизмененных побегов, а также привлечь их личный опыт по выращиванию луковичных растений.

*Постановка проблемы.* «Оле очень нравятся тюльпаны, и она решила сама вырастить эти красивые цветы. Она заинтересовалась вопросом, как можно получить цветущие растения к празднику 8 Марта, и узнала, что если создать специальные условия для их развития, то можно получить цветущие растения в любое время года. Один из способов создания искусственной среды для выращивания растений называется **выгонкой**. В процессе роста растения питаются в основном за счет питательных веществ, накопленных в луковице, поэтому успех во многом зависит от того, какие луковицы отобраны для посадки.

**Задание 1.** Какие луковицы необходимо отбирать для посадки тюльпанов?

*Выберите два ответа*

- А. Мелкие луковицы
- Б. Плотные луковицы
- В. Крупные луковицы

- Г. Мягкие луковицы
- Д. Легкие луковицы



**Постановка проблемы.** Оля подробно познакомилась со строением луковицы тюльпанов и правилами их посадки. Она узнала, что перед посадкой необходимо снять с луковиц верхние сухие крошащиеся чешуи.

**Задание 2.** Объясните, почему перед посадкой необходимо освобождать луковицы тюльпанов от крошащей сухой чешуи?

**Постановка проблемы.** Оля также узнала, что на каждом этапе выращивания тюльпанов необходимо соблюдать определенные условия. На первом этапе посаженные луковицы помещают в темное, прохладное и влажное помещение. На втором этапе их переносят в теплое, светлое, хорошо проветриваемое помещение для получения цветущих побегов.

**Задание 3.** С какой целью посаженные луковицы тюльпанов помещают на первом этапе в темное, прохладное и влажное помещение?

*Выберите один ответ*

- А. Чтобы луковицы находились в состоянии покоя
- Б. Чтобы луковицы оставались влажными
- В. Чтобы луковицы укоренились
- Г. Чтобы луковицы быстрее дали побеги

**Постановка проблемы.** В одной из книг Оля прочла, что сокращение на первом этапе срока пребывания луковиц тюльпана в темном, прохладном и влажном помещении с 18 до 14 недель приводит к уменьшению длины цветочных побегов.

На рисунке 2.5. изображены тюльпаны, выращенные с разным сроком пребывания луковиц в темном, прохладном и влажном помещении.



Рис. 2.5. Тюльпаны, выращенные с разным сроком пребывания луковиц в темном, прохладном и влажном помещении

**Задание 4.** Рассмотрите рисунок 2.5. и определите, какой период каждая из изображенных луковиц тюльпанов находилась в темном, прохладном и влажном помещении? Ответ запишите в таблицу.

Таблица 2.3.

Варианты	а	б	в	г	д
Количество недель					

**Постановка проблемы.** Оля познакомилась с рекомендациями по выгонке тюльпанов. Она узнала, что на каждом этапе выращивания тюльпанов необходимо строго соблюдать температурный режим, освещенность и поддерживать необходимую влажность воздуха. Если не соблюдать рекомендации, то можно получить некачественные растения.

**Задание 5.** Какие причины могут привести к получению некачественных растений?

*Выберите два ответа*

- А. Низкая температура на I этапе выращивания
- Б. Хорошее освещение перед цветением растения
- В. Низкая влажность на I этапе выращивания
- Г. Понижение температуры перед цветением
- Д. Высокая влажность на II этапе выращивания

**Постановка проблемы.** Оля решила провести эксперимент. Она отобрала одинаковые луковицы тюльпанов и взяла два одинаковых по объему горшочка. Один горшочек она наполнила небольшим количеством почвы и посадила в него несколько луковиц, а другой горшочек наполнила полностью почвой и посадила только одну луковицу. Горшочки с растениями поместила в одинаковые условия.

**Задание 6.** Какую цель поставила Оля в своем эксперименте? Какой результат она получила?» [1, с.57–70].



Рис. 2.6. Посаженные луковицы тюльпанов

### **Обсуждение заданий**

Учителю на уроке необходимо организовать совместное обсуждение комплексных заданий.

#### **Задание 1**

В этом задании обучающимся предстоит актуализировать знания, полученные на данном уроке, о том, что в видоизмененных побегах откладываются питательные вещества. Чтобы выбрать, какие луковицы подходят для посадки, надо обратиться к тексту, в котором говорится, что растения в процессе роста питаются в основном за счет питательных веществ, накопленных в луковице. Чем больше и плотнее луковица, тем больше питательных веществ в ней находится, соответственно, тем больше вероятность получения качественных цветущих растений. Из приведенного списка следует выбрать два ответа: плотные и крупные луковицы.

Учащиеся выбирают ответы: ***Б — плотные луковицы; В — крупные луковицы.***

#### **Задание 2**

Для выполнения этого задания учащимся необходимо актуализировать знания о строении луковиц и функции кроющей чешуи, полученные на данном уроке. Внешняя кроющая чешуя луковицы достаточно плотная и защищает сочные чешуи от внешних факторов, в том числе от высыхания. Обучающимся предстоит научиться обосновывать прогнозы о протекании процесса. При прорастании корням будет тяжело пробиваться сквозь плотную кроющую чешую.

Учащиеся формулируют ответ: ***Луковицы тюльпанов освобождают от кроющей сухой чешуи для того, чтобы корням было легче проникнуть в почву, и луковицы быстрее укоренились.***

#### **Задание 3**

При выполнении этого задания обучающиеся научатся применять знания для объяснения явления. Им предстоит актуализировать знания о функциях корня: рост и развитие любого растения начинается с процесса укоренения. Поэтому из приведенного списка следует выбрать ***ответ В — чтобы луковицы укоренились.***

#### **Задание 4**

Для выполнения этого задания обучающимся предстоит проанализировать приведенную информацию и сделать соответствующие выводы. В приведенном тексте написано, что сокращение срока пребывания луковиц тюльпана на первом этапе в темном, прохладном и влажном

помещении с 18 до 14 недель приводит к уменьшению длины цветочных побегов. Таким образом, чем меньше луковицы тюльпанов находятся во влажном, прохладном и темном помещении, тем короче будет у них длина побега. Самая короткий побег — на фото под буквой д — значит, эта луковица находилась во влажном, прохладном и темном помещении наименьшее количество недель — 14. Далее в порядке увеличения длины побега: **г; в; б; а**, и соответствующее количество недель — 15; 16; 17; 18.

**Ответ:**

Таблица 2.4.

Варианты	<b>а</b>	<b>б</b>	<b>в</b>	<b>г</b>	<b>д</b>
Количество недель	18	17	16	15	14

### Задание 5

Для выполнения этого задания обучающимся предстоит проанализировать информацию и сделать соответствующие выводы. В приведенном тексте написано, что на первом этапе посаженные луковицы помещают в **темное, прохладное и влажное** помещение. На втором этапе луковицы переносят в **теплое, светлое, хорошо проветриваемое помещение** для получения цветущих побегов. В тексте также написано, что на каждом этапе необходимо строго соблюдать температурный режим, освещенность и поддерживать необходимую влажность воздуха. Если не соблюдать рекомендации, то можно получить некачественные растения.

Для правильного выполнения задания необходимо проанализировать представленные ответы и выбрать те, которые содержат факты **несоблюдения температурного режима, освещенности и влажности воздуха** на каждом из этапов.

А. Низкая температура на I этапе выращивания (температура должна быть низкой — условие соблюдается)

Б. Хорошее освещение перед цветением растения (перед цветением, то есть на II этапе, должно быть хорошее освещение — условие соблюдается)

В. Низкая влажность на I этапе выращивания (на I этапе влажность должна быть высокой — условие *не соблюдается*)

Г. Понижение температуры перед цветением (перед цветением, то есть на II этапе, должно быть повышение температуры — условие *не соблюдается*)

Д. Высокая влажность на II этапе выращивания (на II этапе должна быть высокая влажность — условие соблюдается)

Таким образом, некачественный результат можно получить в случае: **В; Г.**

Учащиеся выбирают ответы: **В — Низкая влажность на I этапе выращивания; Г — Понижение температуры перед цветением.**

## Задание 6

Данное задание ориентировано на понимание особенностей естественно-научного исследования; умение распознавать и формулировать цель исследования. В задании дано описание эксперимента.

Можно предположить, что в первом варианте растениям не будет хватать питательных веществ из-за малого количества почвы в горшочке и большего количества растений на единицу площади, но тюльпаны в процессе роста потребляют в основном питательные вещества, накопленные в луковице, поэтому в обоих вариантах тюльпаны выросли примерно одинаковыми. Цель данного исследования — экспериментально проверить, что питание растущих тюльпанов происходит за счет питательных веществ, находящихся в луковице [1, с. 137–139].

Учащиеся формулируют ответ: *Цель исследования — экспериментально проверить, что питание растущих тюльпанов происходит за счет питательных веществ находящихся в луковице. В обоих вариантах растения тюльпанов выросли примерно одинаковыми.*

### 4) Подведение итогов и рефлексия

При подведении итогов учащиеся дают оценку ответов наиболее активных участников дискуссий, выделяют наиболее запоминающиеся этапы урока.

### 5) Инструкция к домашнему заданию

Помимо материалов учебника, повторить основные понятия по конспекту в тетради (при необходимости доработать конспект, используя ресурсы интернета).

## Тема: «Внутренняя среда организма человека». 9 класс

С изучением темы «Внутренняя среда организма» связано формирование ряда важных общебиологических понятий, таких как гомеостаз, фагоцитоз, иммунитет и др. В целях воспитания научного мировоззрения дается научная трактовка приспособительным реакциям организма — иммунитету, свертыванию крови, воспалению как врожденным способностям организма, выработанным на протяжении длительного развития и способствующим выживанию организмов.

В школьном курсе биологии тема «Внутренняя среда организма человека» считается одной из наиболее важных для формирования у учащихся интереса к собственному организму и предмету в целом. Это подтверждает анкетирование учащихся, которое показало, что для большинства из них изучение материалов о составе крови, ее переливании, иммунитете, прививках и лечебных сыворотках, дефектах иммунитета

является наиболее значимым в школьном курсе биологии, выступает ведущим мотивом познавательной активности.

Содержание темы дает обширный материал для формирования у учащихся естественно-научной грамотности. Школьники на уроках рассматривают реальные жизненные ситуации (воспаление аппендикса, заражение инфекционными болезнями, получение ссадин и царапин, нагноений, образование болячек, введение лечебной сыворотки или вакцины, проникновение в кожу занозы и др.), участниками которых становились они сами, их родственники и знакомые. Для некоторых учащихся тема представляет профессиональный интерес, этому способствуют используемые практико-ориентированные задания, разработанные с учетом естественно-научной грамотности.

Приоритетной при обучении биологии является необходимость формирования у учащихся методологических знаний и умений. Их использование дает возможность определить цели исследования, сформулировать гипотезу, получить фактологический материал, сделать выводы. Они способствуют развитию научного мышления и интеллектуальных способностей.

Учебный материал темы предполагает дальнейшее развитие здоровьесберегающих компетенций, учащиеся знакомятся с вопросами предупреждения инфекционных заболеваний, в том числе и новых инфекций, соблюдением мер личной и общественной гигиены, здорового образа жизни.

Содержание темы способствует формированию личностных результатов учащегося. На примере открытий, жизни и деятельности ученых (И. И. Мечникова, Л. Пастера, П. Эрлиха) раскрываются такие качества личности, как гуманность, патриотизм, преданность делу, совместное решение проблем и др.

Актуальность темы диктуется временем, в котором мы живем. Слово «пандемия» было знакомо далеко не всем гражданам нашей страны, теперь его смысл знает каждый школьник. Понятия «прививка», «инфекция», «антитела» вновь стали современными, они вместе с терминами «коронавирус», «ПЦР», «сатурация», «пульсоксиметр», «КТ-исследование», эффект «матового стекла» являются наиболее распространенными в нашей жизни.

При изучении темы продолжается развитие навыков работы с микроскопом, умения определять увеличение линз, правильно освещать наблюдаемый объект, наводить прибор на резкость. Тема предполагает проведение исследовательских работ, самонаблюдений. Тема благоприятна для приобретения межпредметных и междисциплинарных знаний.

На изучение темы «Внутренняя среда организма» в примерной рабочей программе основного общего образования «Биология» [3] отводится

4 часа. Предполагаемая вариативность программы дает возможность выделить на тему пять часов.

Предложенные нами сценарии уроков носят рекомендательный характер, учитель может использовать фрагменты уроков по своему усмотрению.

**Темы уроков:**

1. *Внутренняя среда организма. Плазма крови. Переливание и свертывание крови*
2. *Форменные элементы крови, их функции*
3. *Иммунитет, его виды*
4. *Вакцины и лечебные сыворотки*
5. *Дефекты иммунной системы*

**Сценарий урока 2**

**Тема урока:** ФОРМЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВИ, ИХ ФУНКЦИИ

**Тип урока:** урок открытия новых знаний, умений, навыков (урок-исследование).

**Структура урока:** 1 — организационный момент; 2 — получение новых знаний путем проведения лабораторной работы и самонаблюдения; актуализация ранее изученного учебного материала (раздел «Животные») и навыков работы с микроскопом; 3 — изучение нового материала с привлечением жизненного опыта учащихся (поисковая беседа); 4 — подведение итогов и рефлексия; 5 — инструкция к домашнему заданию.

**Цель урока:** формирование нового понятия: «форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты)»; развитие навыков самостоятельной и групповой работы с микроскопом, пульсоксиметром и групповой работы в виде проведения дискуссий.

**Предметные результаты обучения**

**Знаниевый компонент:** сформировать понятия «форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты и тромбоциты)», «малокровие», «причины малокровия», «красный костный мозг», «роль костного мозга в организме» и др.

**Деятельностный компонент:**

- уметь распознавать клетки крови на готовых микропрепаратах, сравнивать их, устанавливать причинно-следственные связи между строением клеток и выполняемыми функциями, делать выводы;
- уметь проводить наблюдения и лабораторные опыты.

**Педагогические методы:** проблемное изложение с элементами ди-



скуссии, поисковая работа с микроскопом, исследовательский метод.

**Оборудование и материалы:** компьютер, электронная доска, световые микроскопы, пульсоксиметры, готовые микропрепараты клеток крови человека и лягушки, таблицы, мультимедийные презентации.

### Ход урока

#### 1) *Организационный момент*

Центральное место в теме занимает материал о клетках крови, особенностях их строения, функциях, взаимосвязи строения и функций, а также нарушении их работы и появлении болезней.

В целях активизации внимания и усвоения материала о форменных элементах крови перед самым ее началом следует поставить проблемный вопрос:

— Почему кровь образно называют зеркалом организма?

Ответ на этот вопрос предстоит дать в конце изучения темы «Внутренняя среда организма».

#### 2) *Получение новых знаний путем проведения лабораторной работы и самонаблюдения, актуализация ранее изученного учебного материала (раздел «Животные») и навыков работы с микроскопом*

Класс делится на две группы. Первая группа выполняет лабораторную работу, вторая группа проводит самонаблюдение. Обе группы учащихся выполняют работу одновременно.

#### 2.1. В первой части урока провести небольшую практическую работу исследовательского характера «**Микроскопическое строение крови человека и лягушки**»

**Оборудование и материалы:** готовые окрашенные микропрепараты крови человека и лягушки, микроскоп (х300).

**Цель работы:** изучить строение крови человека и лягушки; сравнить строение крови человека и лягушки и определить, чья кровь способна переносить больше кислорода.

#### *Ход лабораторной работы*

1. В ходе работы учащимся необходимо рассмотреть готовый микропрепарат крови человека, обратив внимание на форму, относительную величину и количество эритроцитов и лейкоцитов в препарате, а также на отсутствие ядра в эритроците и наличие его в лейкоците. После этого учащимся рекомендуется сделать зарисовку трех-четырех эритроцитов и одного лейкоцита и обозначить клетки и ядро лейкоцита.

2. Далее учащиеся таким же образом рассматривают микропрепарат



крови лягушки и обращают внимание на те же параметры клеток. На рисунке они обозначают клетки и ядра эритроцитов и лейкоцитов.

### **Отчетное задание**

1. Найдите черты сходства в строении эритроцитов крови человека и лягушки.
2. Найдите различия в строении эритроцитов крови человека и лягушки. Сделайте вывод из этого сравнения
3. Запишите в тетради, эритроциты чьей крови — человека или лягушки — способны переносить больше кислорода. Объясните причину.
4. Запишите вывод: «Эволюция эритроцитов позвоночных животных шла в направлении .....».

## **2.2. Проведение самонаблюдения**

Работу выполняет вторая группа учащихся, их количество в составе группы зависит от принесенных из дома приборов пульсоксиметров.

**«Определение состояния здоровья организма учащегося по показателям пульсоксиметра»**

**Оборудование:** прибор пульсоксиметр.

**Цель работы:** измерение показателей насыщения крови кислородом у школьников, их анализ, определение состояние здоровья организма по показателям содержания кислорода.

Учащиеся получают **Инструктивные карточки** с материалами для изучения предстоящей работы.

**Инструктивная карточка содержит:**

### **1. Описание метода исследования крови с помощью пульсоксиметра**

**Пульсоксиметр** — медицинский контрольно-диагностический прибор для измерения уровня насыщения кислородом артериальной капиллярной крови (SpO<sub>2</sub>) и частоты сердечных сокращений (ЧСС).

С помощью прибора проводят бескровное (неинвазивное) исследование крови человека, при котором не используются иглы и скальпель. Метод исследования крови с помощью **пульсоксиметра** может применяться в школьной практике из-за своей безопасности, безболезненности и простоты проведения. Перед проведением исследования и после него прибор обрабатывают антисептиком в целях профилактики различных инфекций, в том числе новой коронавирусной инфекции COVID-19.

### **2. Строение пульсоксиметра, принцип его работы**

Пульсоксиметр существует в виде портативного и стационарного приборов. Портативный прибор имеет вид прищепки с экраном. Прибор содержит светодиоды, фотодетектор, батарейки.

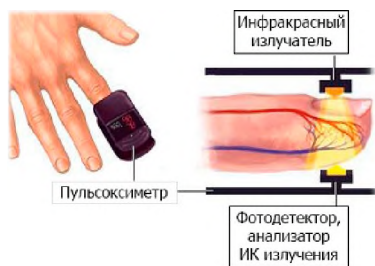


Рис. 2.7. Структура пульсоксиметра



Рис. 2.8. Измерение насыщенности крови кислородом

В пульсоксиметре имеется датчик (светодиоды) с источником света двух длин волн — 660 нм («красный») и 940 нм («инфракрасный»). Эти волны поглощаются тканями пальца и проникают на глубину 5–10 мм. Степень поглощения зависит от того, насколько гемоглобин крови насыщен кислородом. Каждая молекула гемоглобина присоединяет молекулы кислорода (4), образуется оксигемоглобин. Насыщенная кислородом кровь имеет алый цвет, ненасыщенная — темно-красный. Чем больше насыщение (более яркая кровь), тем больше поглощение световых лучей. Фотодетектором улавливаются лучи, регистрируются изменения цвета крови в зависимости от ее насыщения кислородом.

### 3. Сатурация. Какие нормы сатурации существуют?

Уровень насыщения капиллярной крови кислородом называют *сатурацией*. Измеряется она в процентах. Хронический недостаток кислорода в крови — *гипоксия* (при туберкулезе, различных видах пневмонии, новой коронавирусной инфекции COVID-19 и др.). Сатурация зависит от индивидуальных особенностей организма, вредных привычек, заболеваний. Ночью сатурация снижается. COVID-19 достаточно часто приводит к развитию легочной пневмонии и разрушению легких. Один из показателей этой страшной болезни — низкое насыщение крови кислородом.

Показатели сатурации у взрослых

Степень	SpO <sub>2</sub>
Нормальная сатурация	более 95%
Дыхательная недостаточность 1 степени	90–94%
Дыхательная недостаточность 2 степени	75–89%
Дыхательная недостаточность 3 степени	менее 75%

Здоровый человек без вредных привычек обладает показателем в 95–99%; курильщик — от 90 до 94% (чем больше стаж курильщика, тем ниже показатель); человек с хроническим заболеванием дыхательной системы — 90–95%; показатель сатурации крови у здоровых подростков должен быть выше 95%.

#### **4. Какие правила работы с прибором следует соблюдать?**

1. Ноготь должен быть свободным от лака и других загрязнений.
2. На датчик прибора не должен падать яркий свет.
3. Во время проведения пульсоксиметрии палец не должен дрожать или двигаться.
4. При пониженной температуре и стрессовом состоянии измерения следует отложить, так как они искажают достоверность данных.

#### **5. Как пользоваться пульсоксиметром?**

1. Примите неподвижное положение сидя, положите руку на опору.
2. Сохраняйте такое положение в течение нескольких минут до измерения.
3. Разместите палец руки в специальное отверстие прибора.
4. Включайте прибор и ждите 20 сек.
5. Сохраняйте неподвижность пальца в приборе до конца проведения измерения.
6. Снимите показания прибора.

#### **Ход работы**

Прочитайте подготовленные материалы об измерении сатурации.

Ознакомьтесь с правилами работы с пульсоксиметром.

Прочитайте руководство «Как пользоваться пульсоксиметром?».

Проведите измерения сатурации пульсоксиметром два раза с промежутком в две минуты.

Запишите свои показатели в тетрадь.

Сделайте выводы о состоянии здоровья вашего организма.

#### **Вопросы для закрепления**

Почему пониженная температура и стресс влияют на получение достоверных данных при измерении сатурации?

Считается, что от падения сатурации страдает весь организм. Так ли это?

Почему контроль за сатурацией необходим людям с заметной бледностью слизистых и кожи, при головокружении и слабости?

## 2.3. Обсуждение результатов исследовательских работ, отчетного задания, формулировка выводов, ответы на вопросы

### Работа 1. Выводы:

1 — Эритроциты человека и лягушки имеют красную окраску, в их клетках находится гемоглобин; 2 — В эритроцитах человека отсутствует ядро, клетки имеют двояковогнутую форму. У лягушек имеются ядра, их форма овальная; 3 — Эритроциты крови человека переносят больше кислорода, чем эритроциты крови лягушки. Двояковогнутая форма и отсутствие ядра дает возможность эритроцитам поглощать большее количество кислорода; 4 — Эволюция эритроцитов позвоночных шла в направлении уменьшения их размеров, увеличения их численности в единице объема, изменения формы (двояковогнутые) и отсутствия ядра. В результате этого дыхательная функция крови человека осуществляется более интенсивно, чем у земноводных.

### Работа 2. Выводы:

1 — Измерение насыщения крови кислородом у группы учащихся, замеры производились два раза: результаты первого раза — 96–99%, результаты второго раза — 97–99%; 2 — Показатели насыщения крови кислородом довольно высокие — более 95%. Насыщенность крови кислородом у учащихся класса нормальное.

Ответы на «Вопросы для закрепления» 1–3.

### 3) *Изучение нового материала с привлечением жизненного опыта учащихся (поисковая беседа)*

На уроке используются элементы занимательности, ролевой игры. С этой целью предлагаем обучающимся выполнить практико-ориентированные задания по результатам клинического (общего) анализа крови. Заданиями про Аню и ее бабушку учитель вовлекает учащихся в поисковую беседу. По сюжету ролевой игры Аня, ученица 9 класса, находит дома на столе листок с результатами клинического анализа крови бабушки, из которого узнает о состоянии ее здоровья. При обсуждении заданий учащиеся участвуют в беседе, используя свой пусть небольшой жизненный опыт, но который является очень ценным для усвоения знаний.

## 3.1. Представление учащимися своих презентаций, подготовленных заранее

### Презентация 1

*Биохимический анализ* — метод лабораторной диагностики, по которому проверяется состояние работы внутренних органов (почек,

печени, поджелудочной железы, желчного пузыря), обмен веществ. С помощью исследования определяют уровень содержания в плазме крови ферментов, гормонов, электролитов, витаминов и минералов. Анализ показывает уровень содержания глюкозы, мочевины, амилазы, холестерина, витаминов (D, B<sub>1</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>) и др.



Рис. 2.9. Забор крови на биохимический анализ

Некоторые параметры биохимического анализа крови: повышенный уровень **глюкозы** свидетельствует об угрозе сахарного диабета; превышение нормы мочевины — о недостаточной выделительной работе почек и нарушении фильтрации плазмы крови и др.

## Презентация 2

С помощью **клинического анализа** крови врачи узнают о количестве эритроцитов (красных кровяных телец); об уровне белка гемоглобина, содержащегося в эритроцитах; об общем количестве лейкоцитов (белых кровяных телец); о лейкоцитарной формуле (количество разных форм лейкоцитов), количестве тромбоцитов (красных пластинок). В клиническом анализе имеется показатель СОЭ — скорость оседания эритроцитов на дно пробирки.

### 3.2. Использование практико-ориентированных заданий по ЕНГ

Задания включают дополнительные тексты, таблицы или рисунки. Для их выполнения учащимся необходимо применить умение анализировать, сопоставлять, интерпретировать данные, делать соответствующие выводы и обобщения. Задания способствуют не формальному заучиванию учебного материала, а осмысленному усвоению знаний о явлениях жизни.

## Задания 1–5

Таблица 2.5.

Показатели эритроцитов и гемоглобина  
в клиническом анализе крови

Исследование	Результат	Референтный интервал	Единица измерения
1. Эритроциты	3,53	3,7–4,7	* $10^{12/n}$
2. Гемоглобин	110	120–140	r/n

Данные по эритроцитам (красные клетки крови) и гемоглобину оказались ниже пределов референтного интервала, или интервала нормальных показателей.

**Задание 1.** Чем опасно для организма человека пониженное содержание эритроцитов и гемоглобина в крови, которое называют малокровием?

*Выберите один верный ответ*

А. Из организма не будут выводиться вредные продукты обмена.

Б. Уменьшится выработка антител, разрушающих токсичные вещества.

В. Усилится процесс свертывания крови и образования тромбов в сосудах.

Г. Нарушится перенос кислорода и углекислого газа клетками крови.

*Аня вспомнила, что недавно на отдыхе бабушка не пошла с ней на прогулку в горы, сославшись на малокровие. Теперь Аня поняла, почему она отказалась идти в горы.*

**Задание 2.** Объясните, что могло бы случиться, если бы бабушка пошла на прогулку в горы при ее малокровии?

*Тогда же Аня спросила у бабушки о возможной причине развития у нее малокровия. На что бабушка ответила: «Я думаю, причина в том, что я пила сильные антибиотики, когда болела воспалением легких». Когда Аня пыталась разобраться в этом вопросе, то узнала, что в образовании эритроцитов участвует витамин  $B_{12}$ , который синтезируется определенным видом бактерий.*

**Задание 3.** Почему прием антибиотиков мог стать причиной малокровия? Помогите Ане выстроить цепочку факторов, приведших к заболеванию.

*Запишите в ответе соответствующую последовательность букв*

А. Нарушение образования эритроцитов

Б. Нарушение микрофлоры кишечника

В. Нарушение синтеза витамина  $B_{12}$

Г. Прием антибиотиков

*Аня вспомнила, что для предупреждения и лечения многих болезней, в том числе малокровия, необходимо соблюдать сбалансированное питание. Она захотела подсказать бабушке, какие продукты питания ей следует включать в свой рацион для того, чтобы повысить содержание гемоглобина в крови.*

**Таблица 2.6.**

Некоторые характеристики продуктов питания

Название наиболее употребляемых продуктов питания	Энергетическая ценность пищевых продуктов, ккал на 100 г продукта	Содержание железа, мг на 100 г продукта
<b>Растительные продукты питания</b>		
овсяная крупа	345	3,8
гречневая крупа	329	6,7–7,8
яблоки	46	2,2
горох	72	7,0
грецкие орехи	656	2,3
арахис	551	5,0
морковь	33	1,2
<b>Животные продукты питания</b>		
мясо курицы	241	2,9
мясо индейки	198	4,0
печень говяжья	121	6,9
яйцо куриное	157	2,5
свинина	397	1,9
печень трески	614	1,9
мидии	77	6,7

**Задание 4.** Какие продукты питания, согласно данным Таблицы 2.6. лучше употреблять, чтобы повысить содержание гемоглобина?

*Выберите три или четыре продукта питания.*

Эритроциты крови человека и большинства млекопитающих имеют строение, отличное от остальных позвоночных животных. На Рис. 2.10. 2.11 изображены эритроциты крови человека и лягушки (соотношение размеров клеток воспроизведено правильно).

В русской народной сказке «Царевна-лягушка» лягушка превращается в прекрасную девушку Василису Премудрую.



Рис. 2.9. «Царевна-лягушка»



Рис. 2.10. Эритроциты крови человека

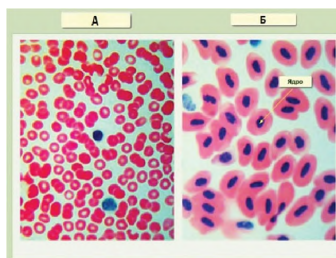


Рис. 2.11. Форма эритроцитов человека (А) и лягушки (Б)

**Задание 5.** На основании информации об эритроцитах и изображения клеток на Рис. 2.10 и 2.11 подумайте, могла бы Василиса Премудрая существовать в облике девушки, имея строение клеток, как у лягушки?» [1, с. 36–44].

Выберите *Да* или *Нет* и объясните свой выбор.

- Да
- Нет

### 3.3. Обсуждение заданий

#### Задание 1

Задание входит в состав компетентностной области «интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов».

Учащимся рекомендуется проанализировать информацию по эри-



троцитам и гемоглобину в графе «результат» в приведенной таблице и сопоставить ее с показателями «референтного интервала», после чего сделать выводы. Из сюжета задания ученики поймут, что бабушка не совсем здорова, так как показатели эритроцитов и гемоглобина выходят за нижнюю границу референтных интервалов — это означает, что кровь не полностью обеспечивает клетки организма кислородом.

Правильный ответ: Г.

### Задание 2

Задание относится к компетентностной области «научное объяснение явлений» и предполагает свободный ответ. У учащихся формируются представления об адаптации людей к жизни в горных районах, о проявлении недостаточности дыхания (гипоксии) по мере подъема в горы у слабых и нетренированных людей. Актуализируются знания о разреженном воздухе из курсов географии и физики. Некоторые побывавшие в горах учащиеся рассказывают о своем опыте подъема на высоту. Возникшая при этом дискуссия способствует формированию коммуникативных результатов обучения. В ответах учащиеся отмечают, что по мере увеличения высоты парциальное давление кислорода уменьшается. У людей, постоянно живущих в горах, количество эритроцитов выше, чем у тех, кто живет на равнине. Норма по эритроцитам для мужчин 4,2–5,4 млн / 1 мм<sup>3</sup>, для женщин — 3,5–5,2 млн / 1 мм<sup>3</sup>.

### Задание 3

Задание относят к компетентностной области «научное объяснение явлений».

В презентации рассматриваются причины малокровия: несбалансированное питание, заболевание малярией и другими инфекционными заболеваниями, кровопотеря, отравление тяжелыми металлами. В выступлении отмечается, что серьезной формой малокровия считается заболевание красного костного мозга, лечение может сопровождаться его пересадкой. Создание международного банка доноров — важный этап в лечении тяжелого недуга.

Текст Задания 3 дает возможность учащимся познакомиться с еще одной причиной малокровия — недостатком витамина В<sub>12</sub>. Это достаточно характерная причина малокровия в наше время. Антибиотики губительно воздействуют как на болезнетворные бактерии, так и на полезную микрофлору кишечника. Учащиеся по своему опыту знают, что применение антибиотиков может вызвать серьезные проблемы, и не только малокровие, поэтому после курса антибиотиков рекомендуется принимать полезные бактерии.

Правильный ответ: ГБВА.

### Задание 4

Задание относят к компетентностной области «интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов». Учащиеся анализируют Таблицу 2.6. «Некоторые характеристики продуктов питания» и на ее основе делают выводы о включении определенных пищевых продуктов в рацион питания. Учащиеся замечают, что в таблице приведена избыточная информация, и им необходимо отобрать продукты с большим содержанием железа. Школьники обосновывают необходимость сбалансированного питания и предупреждения заболеваний.

Правильный ответ: **горох, гречневая крупа, печень говяжья, мидии (четыре продукта).**

### Задание 5

Задание со свободным ответом. В задании учащиеся приводят аргументы «за» или «против» реалистичности сказочного сюжета. Обсуждение задания вносит в урок некую разрядку. Что возможно в сказках — невозможно в жизни. Этой теме уже была посвящена лабораторная работа. Земноводные и человек рассматриваются в эволюционном плане. Активность лягушки полностью зависит от температуры окружающей среды, при похолодании она впадает в оцепенение. Василисе Премудрой с эритроцитами лягушки для жизни не хватало бы кислорода.

Подведение итогов, в которых сообщается о продолжительности жизни эритроцитов (120 дней), органах, где они образуются (красный костный мозг) и органах разрушения (печень, селезенка) [1, с.81–86].

### 3.4. Характеристика лейкоцитов и тромбоцитов происходит по следующему плану:

Строение *лейкоцитов* (белых кровяных телец), их функции, взаимосвязь строения и функций, число в  $1 \text{ мм}^3$ , продолжительность жизни, образование и разрушение.

Строение *тромбоцитов* (красных пластинок), их функции, взаимосвязь строения и функций, число в  $1 \text{ мм}^3$ , продолжительность жизни, образование и разрушение.

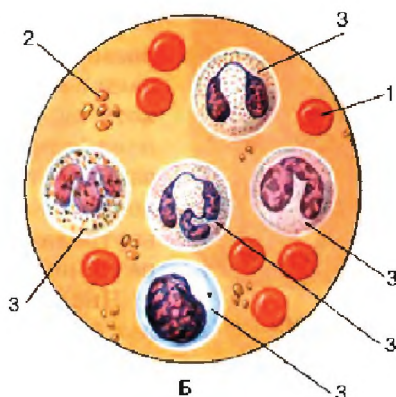


Рис. 2.12. Мазок крови человека под микроскопом

#### 4) Подведение итогов и рефлексия

##### Выполнение задания 6

На рисунке 2.12. показано, как выглядит под микроскопом мазок крови человека. Мазок обработан красителями, так чтобы клетки крови были хорошо различимы.

— Определите, какие клетки видны на этом рисунке. Напишите названия клеток, которые обозначены цифрами 1, 2, 3.

При подведении итогов учащиеся дают оценку ответов наиболее активных участников дискуссий, выделяют наиболее запоминающиеся этапы урока.

##### 5) Инструкция к домашнему заданию

Помимо материалов учебника, дополнительно учащимся предлагается выполнить два задания — см. задания 5, 6 в сценарии урока 3.

### Сценарий урока 3

#### Тема урока: ИММУНИТЕТ, ЕГО ВИДЫ

**Тип урока:** урок открытия новых знаний, умений, навыков.

**Структура урока:** 1 — организационный момент, обозначение проблемы урока; 2 — получение новых знаний путем актуализации ранее изученного учебного материала (разделы «Растения», «Животные») с использованием знаний по самонаблюдению; 3 — закрепление нового материала; 4 — подведение итогов и рефлексия; 5 — инструкция к домашнему заданию.

**Цель урока:** формирование представлений об иммунитете, теории иммунитета; развитие навыков самостоятельной и групповой работы учащихся.

#### Предметные результаты обучения

**Знациевый компонент:** развитие методологических понятий, закрепление знаний об инфекции, предупреждении инфекционных заболеваний; формирование биологических понятий: виды иммунитета, укрепление иммунитета, органы иммунитета, обоснование необходимости соблюдения мер профилактики инфекционных заболеваний и др.

#### Деятельностный компонент:

- развитие умений описывать опыты, определять цели и гипотезы исследований, проводить самонаблюдения;
- развитие навыков самостоятельной работы при выполнении практико-ориентированных заданий;
- формирование умений классифицировать и сравнивать виды иммунитета, объяснять их значение в жизни человека.

**Педагогические методы:** поисковая беседа, исследовательский метод.

**Оборудование и материалы:** компьютер, электронная доска, таблицы, рисунки, мультимедийные презентации.

### Ход урока

\*Предложенные задания и дополнительный материал не обязательны для изучения.

#### 1) *Организационный момент, обозначение проблемы урока*

Борьбу с инфекционными болезнями сначала вели знахари и врачи, а потом огромная армия врачей и ученых (Ф. Дженнер, Л. Пастер, Р. Кох, И. И. Мечников, П. Эрлих). Двое из них в начале XX века (1908 г.) были удостоены высокой награды мирового сообщества — Нобелевской премии, они по праву считаются создателями теории иммунитета: Илья Ильич Мечников (Россия) и Пауль Эрлих (Германия).

Путь получения новых знаний в науке был тернистым. Открытию биологических законов и теорий предшествовала кропотливая работа. Многочисленные наблюдения и эксперименты могли закончиться ничем. Восстановить ход познания тех или иных явлений с применением лабораторных методов в школьных условиях достаточно трудно, необходимо иметь специальное оборудование и установки, лабораторные объекты и др. В школьных лабораториях можно проделать достаточно простые исследования, среди которых большую роль играют самонаблюдения учащихся, описания экспериментов, проведенных учеными, их анализ, воспроизведение элементарных опытов.

2) *Получение новых знаний путем актуализации ранее изученного учебного материала (разделы «Растения», «Животные») с использованием знаний по самонаблюдению*

**2.1. Научный метод познания: поиск знаний о живых системах. Актуализация представлений о методах познания в биологии**

С научным методом получения знаний учащиеся уже знакомы, поэтому учителю следует освежить в их памяти следующие методологические понятия: «метод», «научный метод», «методы биологических исследований», «гипотеза», «научный факт» и др. Учитель раскрывает новые понятия, такие как: «универсальные и специальные методы науки», «эмпирический и теоретический типы познания».

**Метод** — это способ решения какой-нибудь проблемы или задачи.

**Научный метод** — это совокупность способов и действий, используемых для получения новых знаний.

Наиболее распространенными методами в биологии являются наблюдение и эксперимент.

**Наблюдение** — метод фиксирования (получения) человеком информации об объектах, процессах и явлениях с помощью органов чувств.

**Эксперимент** — метод изучения живой природы, который предполагает создание ситуаций, помогающих выявить те или иные свойства биологических объектов.

**Гипотеза** — предположение (утверждение), для которого требуется доказательство.

**Научный факт** — форма научного знания, в которой фиксируется конкретное явление или событие; результат наблюдений и экспериментов, устанавливающий характеристики объектов.

**Теория** — это обобщенное знание, объединяющее результаты исследований. Теория может возникнуть на основе обобщения фактического материала, полученного в результате наблюдений и экспериментов.

**Научный метод** можно кратко представить в виде схемы, в которой отражены этапы познания (шаги познания):

- |   |
|---|
| 1. Проведение предварительных исследований (наблюдений)             |
| 2. Определение проблемы (постановка вопроса)                        |
| 3. Формулирование гипотезы (предположения)                          |
| 4. Проверка гипотезы: проведение наблюдений и экспериментов         |
| 5. Получение результатов (подтверждение или отрицание гипотезы)     |
| 6. Оформление результатов (в виде закономерностей, законов, теорий) |

Полученные знания проверялись, обобщались, систематизировались, в результате чего были установлены закономерности, законы, созданы теории.

Универсальные методы познания используются как в биологии, так и в других науках. К **универсальным методам** исследования относят: наблюдение, эксперимент, измерение, описание, сравнение, классификацию, моделирование. **Специальные методы** используются в различных направлениях биологической науки как специфические, характерные только для них: центрифугирование (цитология), микроскопия (цитология, гистология, анатомия), гибридологический (генетика), близнецовый метод (генетика человека), биохимический метод (физиология и генетика человека).

В науке существует два типа познания окружающего мира, порождающих новые знания, — эмпирический и теоретический. Они имеют отличительные черты. **Эмпирические** исследования базируются на непо-

средственном взаимодействии исследователя с изучаемым предметом. Они предполагают исследовательскую деятельность — наблюдения и эксперименты, для проведения которых используется специальное оборудование (приборы, приборные установки и др.). Методы эмпирической познавательной деятельности были уже упомянуты выше.

В *теоретическом* познании используется только мысленный эксперимент, а также другие методы: логического и исторического исследования, идеализация; мысленный эксперимент с идеализированными объектами; построение теорий путем восхождения от абстрактного к конкретному и др.

Многие биологические исследования были проведены эмпирическим путем, но это не значит, что теоретический тип познания отсутствует в биологии. В современной биологической науке они часто сочетаются. Так, например, при создании модели молекулы ДНК (1953 г.), ученые — американский биолог Дж. Уотсон и английский физик Ф. Крик использовали экспериментальные данные по химическому составу (Э. Чаргафф) и рентгеноструктурному анализу ДНК (М. Уилкинс, Р. Франклин). В 1962 году Дж. Уотсон (США), Ф. Крик (Великобритания) и М. Уилкинс (Великобритания) были удостоены Нобелевской премии по физиологии и медицине.

## **2.2. Илья Ильич Мечников (1845–1916). Путь Мечникова к теории фагоцитоза (клеточной теории иммунитета).**

### **Актуализация знаний о животных**

Теория иммунитета напрямую связана с изучением белых кровяных телец — лейкоцитов. Изучение пищеварения у простейших и многоклеточных беспозвоночных животных дало возможность И. И. Мечникову разработать план новых исследований в этой области, с помощью которых он систематизировал знания о клеточном пищеварении у животных на разных стадиях эволюционного развития.

К главной идее своей теории иммунитета И. И. Мечников пришел в самом начале карьеры, при изучении пищеварения у амёб, кишечнополостных (гидры и др.), губок, ресничных червей. Кто не знает о захвате пищи ложноножками и образовании пищеварительных вакуолей у бесформенных амёб?! В теле перечисленных многоклеточных животных, как оказалось, помимо полостного пищеварения присутствуют клетки, захватывающие пищевые частицы и переваривающие их по аналогии с амёбой.

Свои исследования И. И. Мечников проводил на организмах, имеющих прозрачное тело (личинки морских звезд, рачков дафний или «водяных блох»).



*Рис. 2.13. Морская звезда и ее личинка*



*Рис. 2. 14а. «Блуждающие» клетки на шипе розы.*



*Рис. 2. 14б. И. И. Мечников в своей лаборатории*

Сначала ученый вводил в тело личинок морских звезд мелкий порошок красной краски — кармин. «Блуждающие» клетки спешили к зернам краски и захватывали их, красная окраска исчезала.

Затем он вводил в тело прозрачной личинки морской звезды шип розы. Мечников провел опыт (1882 г.) в котором, он сорвал несколько розовых шипов и вставил их под кожу личинок морской звезды.

По ходу объяснения и ведения беседы учитель вовлекает учащихся в выполнение заданий:

**Задание 1.** Рассмотрите Рис. 2.13. Как вы считаете, что увидел И. И. Мечников под микроскопом в результате проведенного опыта?

**Задание 2.** Сформулируйте гипотезу исследования в эксперименте И. И. Мечникова.



**Задание 3.** Какие клетки участвуют во внутриклеточном переваривании пищи у гидры?

*Выберите один правильный ответ*

- А. стрекательные
- Б. железистые
- В. кожно-мускульные
- Г. пищеварительно-мускульные

Увиденные невооруженным глазом подвижные клетки Мечников назвал амебоидными, или «блуждающими» клетками, а затем «фагоцитами».

#### **Выводы И. И. Мечникова:**

1) Изначально ученым была выдвинута версия, что функция фагоцита — обеспечение клетки питательными веществами.

В дальнейшем он сопоставлял переваривание веществ у амёб, клеток энтодермы кишечнорастных с аналогичным процессом в лейкоцитах крови у животных и человека. И дал название лейкоцитам — фагоциты (пожиратели), а явлению — фагоцитоз (пожирание). Позже И. И. Мечников понял, что лейкоциты — не однородная группа и дифференцировал их в зависимости от функций.

2) Затем Мечников дополнил свою первоначальную версию о получении клетками питательных веществ путем фагоцитоза следующим заявлением: «Фагоцитоз представляет собой защитную функцию организма».

В связи с этим своим противникам Мечников писал: «**Эти клетки (лейкоциты) не просто собрались на воскресный пикник!**»

Некоторые его оппоненты считали, что защитные функции в организме способны выполнять только вещества плазмы крови, а не фагоциты.

*Оппонент* — тот, кто выступает с возражениями (оппонирует) кому-либо в публичной беседе, диспуте.

Роберт Кох отрицал защитную роль фагоцитов. Наблюдая за сибирской язвой, он интерпретировал увиденное как вторжение возбудителей в белые кровяные тельца. Ответ Мечникова Коху был такой: «**Не бактерии сибирской язвы вторгаются в белые кровяные тельца, а наоборот: тельца окружают и поглощают бактерии**».

Мало кто разделял взгляды И. И. Мечникова в то время. Тем не менее он не отказывался от своих идей, ставил опыты, изучал процессы, протекающие в организме при воспалении. В своих работах ученый доказывал роль фагоцитирующих клеток в разрушении вредных микроорганизмов, все больше убеждаясь в их защитной роли.



**Задание 4.** Какую роль отводил И. И. Мечников «блуждающим клеткам» в организме животных в начале своих исследований и после получения результатов многочисленных экспериментов?

*Выберите один правильный ответ в каждом случае.*

- А. выделительную
- Б. защитную
- В. трофическую (питательную)
- Г. регуляторную

В 1901 году в Праге вышел монументальный итоговый труд И. И. Мечникова «Невосприимчивость в инфекционных болезнях», в котором он изложил теорию иммунитета на основе фагоцитоза.

Теперь известны такие формы фагоцитов, как нейтрофилы, моноциты, макрофаги и др.

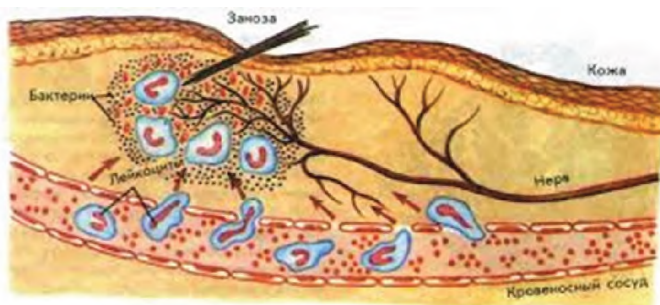
#### Белые клетки крови



*Рис. 2.15. Формы лейкоцитов*

### 2.3. Воспаление, его признаки. Актуализация знаний, полученных в результате самонаблюдения

Рассмотрим задания, выполняемые обучающимися дома, и проведем небольшое исследование по рисунку. Обсуждение задания происходит с привлечением жизненного опыта учащихся. По рисунку следует обсудить путь перемещения лейкоцитов, местонахождение бактерий, занозы, нерва, кровеносного сосуда.



*Рис. 2.16. Воспалительный процесс при попадании в кожу занозы*

**Задание 5. Постановка проблемы.** *Аня знала, что в крови есть лейкоциты (белые клетки крови) и что они играют защитную роль. Недавно, поливая цветы, Аня посадила занозу. Тонкая колючка кактуса вонзилась в ее указательный палец. Было больно, но дома никто не смог вынуть колючку. Через несколько дней Аня увидела, что оставшийся кусочек колючки исчез, а на его месте появилось белое пятнышко. Из ранки выделилась капля гноя.*

**Вопрос:** Как лейкоциты помогли устранить занозу (колючку кактуса)? Выстройте последовательность этапов этого процесса (воспаления).

*Запишите в ответе соответствующую последовательность букв.*

- А. переваривание лейкоцитами части занозы и бактерий
- Б. проникновение вместе с занозой болезнетворных бактерий
- В. нарушение целостности кожи колючкой кактуса (занозой)
- Г. выделение бактериями веществ, воспринимаемых лейкоцитами
- Д. обволакивание и захват лейкоцитами инородного тела и бактерий
- Е. перемещение лейкоцитов к очагу повреждения с помощью ложноножек

**Задание 6.** Из чего образовался гной?

*Выберите один верный ответ.*

- А. из плазмы крови и эритроцитов
- Б. из антител, вырабатываемых лейкоцитами
- В. из погибших лейкоцитов и бактерий
- Г. из питательных веществ, поступивших из кишечника в кровь

В основу **задания 5** легло понимание сущности иммунитета. Внедрение в организм инородного тела, в данном случае занозы, обеспечивает проявление защитных свойств организма: перемещение особых лейкоцитов-фагоцитов к месту нахождения занозы. Фагоциты пожирают размягченные частички занозы и паразитических бактерий, сопровождающих этот процесс.

Задание показывает, что бытовые знания у обучающихся, вызывающие любопытство (первая стадия интереса), могут привести к формированию теоретического интереса к научным проблемам.

При обсуждении **задания 6** учащиеся предлагали элементарные меры по предупреждению воспаления, в частности обеспечение чистоты рук с помощью воды и антисептиков (салфетки, пропитанные раствором антисептика, растворы, гели и др.). При более серьезном сценарии поражения организма (высокая температура) учащиеся должны понимать, что следует немедленно обратиться к врачу. Гной — это продукт взаимодействия отмерших бактерий и фагоцитов, который может привести к заражению.

Учащиеся с помощью учителя раскрывают смысл понятий, приводят признаки воспаления:

**Инфекция** — заражение живых организмов микроорганизмами: бактериями, грибами, простейшими, вирусами и другими паразитами.

**Воспаление** — это процесс (местный или общий), возникающий в ответ на повреждение или действие раздражителя, проявляющийся в реакциях, направленных на устранение агентов повреждения и вредных продуктов их жизнедеятельности, и приводящий к восстановлению в зоне повреждения.

Воспаление — защитная реакция организма, свойственная человеку и животным. Механизм воспаления является общим для всех организмов, независимо от их локализации.

**Внешние признаки воспаления** (согласно описанию римского философа и врача Авла Корнелия Цельса (первая половина I в. н. э.):

1. rubor \* — краснота (местное покраснение кожных покровов)
2. tumor — опухоль (отек)
3. calor — жар (повышение местной температуры)
4. dolor — боль

Предлагаем выполнить задание:

**Задание 7.** Поясните какие процессы происходят при различных видах воспаления: покраснении, отеке, жаре, боли. Для ответа используйте уже имеющиеся у вас знания по биологии.

*Запишите свой ответ в рамке.*

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. краснота —</li><li>2. опухоль (отек) —</li><li>3. жар —</li><li>3. боль —</li></ol> |
|--|

## 2. 4. Гуморальная теория иммунитета Пауля Эрлиха (1854–1915 г.)

Мало кто из учащихся слышал о работах немецкого врача, иммунолога, бактериолога, химика Пауля Эрлиха, а ведь именно он является создателем гуморальной теории иммунитета, без которой описанное Мечниковым явление фагоцитоза было неполным.

И. И. Мечников и П. Эрлих были современниками. Обратим внимание, что в то время многие ученые были приверженцами знаний о гуморальной защите организма. На их взгляд, уничтожение «пришельцев»

---

\* Приводим также оригинальные названия терминов на латыни. Этот древний язык используется во всем мире в названиях болезней, лекарств.

(бактерий, вирусов, простейших, грибов и др.) осуществлялось только определенными веществами плазмы крови белковой природы — антителами, а не фагоцитами. «Блуждающие клетки» Мечникова многие ученые ошибочно сочли за паразитов.

Работы И. И. Мечникова и П. Эрлиха выполнялись одновременно. Пауль Эрлих считал, что главная роль в защите от инфекции принадлежит специфическим белкам — **антителам**, которые образуются в сыворотке крови как реакция на внедрение чужеродного агента — антигена.

**Антиген** — любое вещество, вирус или микроорганизм, измененные клетки самого организма, которые распознаются иммунной системой организма как генетически чужеродные.

**Антитела** — белки плазмы крови, предназначенные для нейтрализации проникших в организм антигенов. В их выработке принимают участие лимфоциты (лейкоциты). Циркулируют в плазме крови, лимфе, тканевой жидкости.

**Лимфоциты** — особые типы лейкоцитов, которые являются важными клетками иммунной системы. Одни лимфоциты принимают участие в опознании антигенов, выработке антител, уничтожающих чужеродные агенты, другие регулируют эти процессы, третьи уничтожают пораженные антигенами клетки, четвертые уничтожают старые отмершие клетки организма, то есть обеспечивают **гуморальный и клеточный иммунитет, регулируют деятельность клеток других типов.**

**Задание 8.** Почему теория П. Эрлиха называется «гуморальной»? Свой ответ поясните.

Эрлих впервые описал взаимодействие между антигенами и антителами с помощью химических реакций. Следует рассмотреть схему и определить этапы образования антител. Этапы: 1 — «узнавание» антигена лимфоцитом, 2 — превращение лимфоцита в плазмоцит, 3 — выработка плазмоцитом антител, 4 — связывание антитела и антигена.

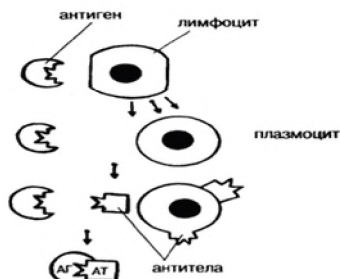


Схема 2.1. Этапы образования антител

Два научных соперника — И. И. Мечников и П. Эрлих разделили в 1908 году Нобелевскую премию в области иммунологии. Работы ученых дополнили друг друга.

Их идеи получают в настоящее время широкое развитие. Теория иммунитета применима на практике в создании вакцин и лечебных сывороток.

\*Информацию о типах лейкоцитов обучающиеся могут получить самостоятельно из различных источников и приготовить мини-сообщения, работая в малых группах.

В целях формирования интереса к предмету следует познакомить школьников с ролью лимфоцитов в уничтожении поврежденных и переродившихся клеток собственного организма, а также с трансплантацией органов и тканей и проблемах с иммунитетом, возникающих у реципиентов.

#### **Презентация 4**

**В-лимфоциты** распознают чужеродные структуры, принимают участие в образовании антител.

**В-клетки памяти** обеспечивают образование антител при повторном введении того же антигена.

##### ***T-лимфоциты:***

***T-хелперы*** (помощники, активизируют другие клетки иммунной системы),

***T-супрессоры*** (угнетают активность иммунных реакций)

***T-активаторы*** (ускоряют выработку антител)

***T-киллеры*** (убийцы, действуют на мишени собственного организма — клетки, пораженные внутриклеточными паразитами (вирусами, бактериями, опухолевые клетки))

***T-клетки памяти*** (играют роль в приобретенном иммунитете).

**Клетки памяти T- и В-лимфоциты** после двух-трех делений переходят в состояние покоя, длительное время циркулируют в организме, при повторной встрече с соответствующим антигеном способны быстро превращаться в клетки иммунного ответа.

**Задание 9.** Какую роль выполняют клетки-киллеры в организме человека?

*Выберите несколько правильных ответов.*

А. уничтожают поврежденные клетки собственного организма

Б. переводят в активное состояние другие клетки иммунной системы

В. уничтожают клетки, пораженные внутриклеточными паразитами

Г. обеспечивают выработку антител, склеивающих болезнетворные бактерии

Д. захватывают ложноножками внедрившиеся в организм бактерии и переваривают

## 2.5. Иммуниет, его виды

Организм имеет два защитных барьера.

1. Первый защитный барьер организма — кожа, слизистые оболочки (рта, желудка, кишечника, дыхательных путей).

2. Второй защитный барьер организма — кровь, лимфа, тканевая жидкость.

Различают несколько видов иммунитета: клеточный и гуморальный, специфический и неспецифический, врожденный и приобретенный, естественный и искусственный, активный и пассивный.

**Задание 10.** В задании предлагается заполнить колонки 1 и 2 Таблицы 2.7. и продолжить работу на следующем уроке — «Вакцины и лечебные сыворотки».

Таблица 2.7.

Характеристики двух видов приобретенного иммунитета.

Приобретенный иммунитет			
Естественный иммунитет		Искусственный иммунитет	
активный	пассивный	активный	пассивный
1	2	3	4
?	?		

## 2.6. Органы иммунной системы

\* Органы, обеспечивающие иммунитет:

*Селезенка, красный костный мозг, тимус (вилочковая железа), лимфатические узлы, небные миндалины.*

\***Задание 11.** Установите соответствие между рисунком органа иммунной системы и его названием. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

*В ответе запишите последовательность букв и цифр.*

Таблица 2.8.

Органы иммунной системы.

Органы иммунной системы	Названия органов
А) 	
Б) 	
В) 	

Названия органов иммунной системы, которые необходимо соотнести с соответствующим изображением.

- 1) нёбная миндалина
- 2) селезенка
- 3) тимус (вилочковая железа)

**3) Закрепление знаний. Подведение итогов**

1. Раскрыть смысл понятия «иммунитет».

**Иммунитет** — это всеобщее защитное свойство организмов, присущее даже бактериям (прокариотам).

2. Раскрыть роль теории иммунитета как выдающегося обобщения знаний.

Теория иммунитета объединила и обобщила знания об известных защитных механизмах организма.

3. Практическая роль иммунитета. Что надо делать для укрепления иммунитета?

**Задание 12.** Какие факторы укрепляют иммунитет?

*Выберите несколько правильных ответов.*

- А. прием антибиотиков
- Б. сбалансированное питание
- В. переход на вегетарианство

- Г. длительная изнуряющая ходьба
- Д. закаливание организма
- Е. соблюдение режима труда и отдыха

#### **4) Подведение итогов и рефлексия**

Провести самоанализ ответов, отметить положительные стороны, обозначить недостатки и перспективы совершенствования.

#### **5) Инструкция к домашнему заданию**

Помимо материалов учебного параграфа, учащимся необходимо подобрать (по желанию) интересные сведения о вакцинах и сыворотках, использовании первых вакцин, роли ВОЗ в борьбе с наиболее опасными инфекционными болезнями.

### **Список источников к Разделу 2**

1. Ковалева Г. С., Пентин А. Ю., Заграничная Н. А. и др. Естественная грамотность: сборник эталонных заданий. Выпуск 2: учебное пособие для общеобразовательных организаций / под ред. Г. С. Ковалевой, А. Ю. Пентина. М.; СПб.: Просвещение, 2021. 143 с.
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрирован 05.07.2021 № 64101) // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027?index=0&rangeSize=1> (дата обращения: 21.10.2021).
3. Примерные рабочие программы // Единое содержание общего образования [Электронный ресурс]. URL: [https://edsoo.ru/Primernie\\_rabochie\\_progra.htm](https://edsoo.ru/Primernie_rabochie_progra.htm) (дата обращения: 21.10.2021).
4. Универсальный кодификатор распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по биологии // ФГБНУ: ФИПИ. 2020. 26с.



### **РАЗДЕЛ 3.**

## **РАБОТА С ТЕКСТАМИ НА УРОКАХ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ПРЕДМЕТОВ**

### **3.1. Смысл основных читательских умений в применении к текстам естественно-научного содержания**

При изучении естественно-научных предметов ученик встречается с текстами не реже, чем при изучении других предметов. В основном это тексты учебников, в которых излагается новое предметное содержание и учебные задания. И в том и в другом случае встает вопрос понимания текста. В зависимости от того, насколько хорошо понят текст учебника, более или менее успешно осваивается учебный материал: научные понятия, факты, теории. Что же касается учебных заданий, то сама возможность их выполнения в огромной мере зависит от того, понято ли условие задания.

Проанализируем смысл основных читательских умений в отношении текстов естественно-научного содержания.

В обновленном ФГОС основного общего образования [1] элементы читательской грамотности включены в требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной образовательной программы, а именно в некоторые требования из группы универсальных учебных действий (УУД) «Работа с информацией»:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

В примерных рабочих программах естественно-научных предметов для уровня основного общего образования [2] УУД из группы «Работа с информацией» можно связать с содержанием примерных рабочих программ естественно-научных предметов через виды деятельности учащихся, описанные в программах в разделе «Тематическое планирование»:

УУД группы «Работа с информацией»	Тематический блок примерной рабочей программы естественно-научного предмета	Виды деятельности учащихся (на уровне учебных действий)
<p><i>Формирования базовых информационных умений</i></p> <p>в процессе анализа, систематизации и интерпретации естественно-научной информации различных видов и форм представления</p>	<p><b>Физика. 9 класс</b> Механические волны Звук</p>	<p>Анализ оригинального текста, посвященного использованию звука (или ультразвука) в технике (эхолокация, ультразвук в медицине и др.); выполнение заданий по тексту (смысловое чтение)</p>
	<p><b>Химия. 8–9 классы</b> Большинство тематических блоков курса</p>	<p>Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы интернета</p>
	<p><b>Биология. 9 класс</b> Внутренняя среда организма</p>	<p>Анализ современных источников о вакцинах и вакцинации Обсуждение роли вакцин и лечебных сывороток в сохранении здоровья человека.</p>

Собственно читательские умения и читательскую грамотность можно рассматривать как важнейшую составляющую базовых информационных умений. Читательская грамотность является одним из трех главных направлений международного исследования PISA. В 2018 году концепция читательской грамотности, используемая в этом исследовании, была несколько обновлена, но смысл основных читательских умений остался в целом тем же, что и в предыдущих циклах [3]. При оценке читательской грамотности учащихся тест PISA оценивает следующие читательские умения [3]:

1. Найти доступ к информации и извлечь ее.
2. Сформировать общее понимание текста и перевести информацию текста на язык читателя.
3. Размышлять о содержании и форме текстового сообщения, оценивать его.

Далее будут использованы сокращенные названия этих трех действий:

1. Найти и извлечь (сообщение или информацию).
2. Интегрировать и интерпретировать (сообщение) — связывать и толковать.
3. Осмыслить и оценить (сообщение).

Выполняя первое действие, читатель концентрируется прежде всего на отдельных фрагментах текста. Выполняя второе действие, читатель соединяет эти фрагменты в общую картину. Выполняя третье действие, читатель соотносит сообщение текста с внетекстовой информацией (см. Рис. 3.1.).

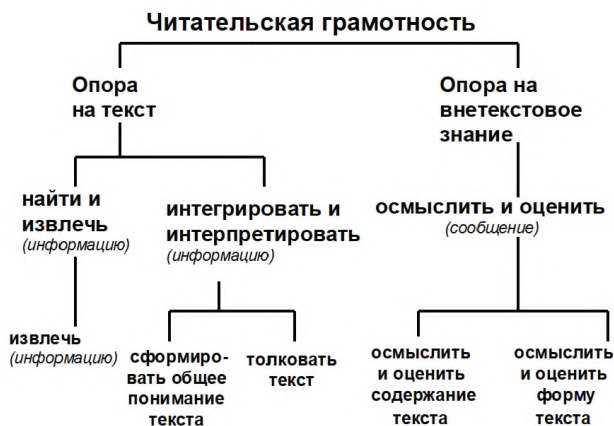


Рис. 3.1. Связи читательских умений

Рассмотрим на двух примерах открытых заданий PISA, как раскрывается смысл основных читательских умений применительно к текстам, затрагивающим аспекты естественно-научного знания.

### Пример № 1. Из задания «Научное оружие полиции» (фрагмент 1) [4]

«Специалисты принялись за работу. Они тщательно изучили клетки, взятые у корней волос, и клетки крови подозреваемого. В ядре каждой клетки нашего организма есть ДНК. Что это такое? ДНК выглядит

как бусы, сделанные из двух скрученных ниток жемчуга. Вообразим, что жемчужины имеют четыре разных цвета, и тысячи таких цветных жемчужин (которые составляют ген) нанизаны в особом порядке. Такой порядок сохраняется во всех клетках тела каждого человека: он одинаков и в корнях волос, и в большом пальце ноги, и в печени, и в желудке, и в крови. У разных людей разный порядок расположения жемчужин. Учитывая их число, вероятность того, что порядок нанизанных жемчужин будет одинаков у разных людей, ничтожно мала. Такое может случиться только у близнецов. Таким образом, ДНК служит своего рода генетическим удостоверением личности.

Итак, генетики могут сравнить генетическое удостоверение личности подозреваемого (берется проба его крови) с образцом ДНК, взятым из рыжего волоса. Если эти генетические удостоверения одинаковы, станет ясно, что на самом деле подозреваемый встречал-таки жертву, с которой, как он уверял, не был знаком».

Очевидно, что приведенный текст имеет естественно-научное, биологическое, содержание. В нем в популярной форме, с использованием метафор (жемчужное ожерелье, генетическое удостоверение личности) говорится о структуре ДНК и уникальности ДНК каждого человека. Подобный текст мог бы встретиться в СМИ или в научно-популярной публикации. В рамках курса биологии к такому тексту могли бы быть сформулированы задания, в которых, например, ученику предлагается объяснить, чем в действительности являются жемчужины, что означают четыре разных цвета, почему у близнецов эти ожерелья могут быть идентичными и т.д. Однако все эти вопросы апеллируют к информации, не содержащейся в приведенном фрагменте. Это внешние по отношению к данному тексту, внетекстовые знания. Способность отвечать на подобные вопросы характеризует не читательскую, а естественно-научную грамотность.

В самом задании PISA вопрос, который опирается на данный фрагмент текста, выглядел следующим образом:

«Автор использует пример жемчужного ожерелья для объяснения структуры ДНК. Как варьируются эти самые ожерелья у разных людей?

- A. Они варьируются по длине.
- B. Порядок жемчужин различается.
- C. Число бусин разное.
- D. Цвет жемчужин разный».

Этот вопрос, который в ином контексте также мог бы относиться к естественно-научной грамотности, здесь проверяет именно читательские умения. Ответ на него прямо содержится в тексте. Это предложение

«У разных людей разный порядок расположения жемчужин». Таким образом, от учащегося требуется проявить первое из читательских умений: **найти и извлечь информацию из текста**. Задача, казалось бы, совсем несложная. Однако справились с ней лишь 59% российских школьников. Причины неправильного выполнения задания остальными учащимися могут быть разными. Одна из них может состоять в том, что на самом деле полный текст задания PISA состоял из нескольких частей, а не только из приведенного выше фрагмента, и некоторые учащиеся просто «потерялись» в этом сложном по структуре тексте, не обнаружив нужного предложения. Другая возможная причина — учащиеся стали отвечать на вопрос, опираясь на свои биологические представления или интуицию, и «не угадали» ответ, потому что, другие варианты ответа, кроме правильного (В), выглядят достаточно правдоподобно. Между тем и в том и в другом случае коренная причина одна — недостаточно развитая культура работы с текстом, подразумевающая внимание к его содержанию и формулирование своих суждений именно с опорой на текст.

**Пример № 2. Из задания «Научное оружие полиции» (фрагмент 2) [4]**

**Как распознается генетическое удостоверение личности?**

Генетик берет несколько живых клеток из корней волос, найденных на жертве, или из слюны, оставшейся на окурке сигареты. Помещает этот материал в вещество, которое уничтожает все вокруг ДНК в клетках. Та же операция продельвается с клетками, полученными из крови подозреваемого. После специальной подготовки к анализу ДНК помещается в специальное вещество — гель, через который пропускается электрический ток. Спустя несколько часов при специальном освещении становятся видны полоски, напоминающие штрих-код (наподобие тех, какие мы видим на упаковках товаров и продуктов). Штрих-код ДНК подозреваемого сравнивается с кодом, полученным вследствие аналогичных действий с волосом, снятым с жертвы.

В этом фрагменте в самых общих чертах описана технология определения нуклеотидной последовательности в ДНК конкретного человека, иначе говоря технология секвенирования ДНК. Если бы вопрос к этому тексту касался принципов действия технологии, например роли геля, электрического тока, специального освещения, то он имел бы естественно-научное содержание, но при этом далеко выходил за рамки школьной программы. Однако вопрос в задании имеет совсем другой смысл (см. ниже).

**Вопрос:** «Какова цель текста с заголовком „Как распознается генетическое удостоверение личности?“»

Объяснить,

А. что такое ДНК.

- В. что такое штрих-код.
- С. как производится анализ клеток для получения образца ДНК.
- Д. как можно доказать, что подозреваемый виновен в преступлении».

Нетрудно увидеть, что этот вопрос направлен на проверку читательского умения **сформировать общее понимание текста**. Отметим, что это крайне важное умение, определяющее способность читателя ответить на вопрос «о чем этот текст?». На первом этапе это общее понимание не требует специальных знаний и раскрытия деталей, зато если читатель умеет выявить общий смысл, то он может определить значимость или полезность текста для себя и в случае необходимости на следующем этапе перейти к более глубокому анализу информации, в том числе обращаясь к поиску недостающих данных. Это задание оказалось непростым для 15-летних школьников. Правильный ответ (С) выбрали лишь 36% учащихся. При этом 39% искали в тексте доказательства виновности подозреваемого в преступлении (D), что полностью расходится со смыслом текста.

Если подобное задание на понимание основной идеи естественно-научного текста используется в реальном учебном процессе, например на уроке, то оно может иметь и форму *открытого вопроса*, то есть вопроса, предполагающего развернутый ответ, а не выбор единственного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов. В таком формате задание будет иметь не столько диагностический, сколько развивающий, формирующий характер, особенно если возможные ответы учащихся (как в письменном, так и в устном виде) обсуждаются, уточняются, проясняются с участием учителя. Что же касается PISA или других случаев тестирования, то здесь форма *закрытого вопроса* используется главным образом из технологических соображений — быстроты, удобства и однозначности педагогического измерения.

### Пример № 3. Из задания «Безопасность мобильных телефонов» [5]

#### Неужели мобильники опасны?

	Да	Нет
1	Радиоволны, испускаемые мобильными телефонами, могут наносить вред здоровью, нагревая ткани тела.	Радиоволны не обладают достаточной мощностью, чтобы нагревать ткани до опасных пределов.
2	Создаваемые мобильными телефонами магнитные поля могут влиять на клеточные процессы.	Эти магнитные поля невероятно слабы, а потому вероятность их влияния на клеточные процессы ничтожна.

3	Люди, подолгу говорящие по мобильному телефону, иногда жалуются на усталость, головную боль и потерю концентрации.	Такие эффекты никогда не наблюдались в лабораторных исследованиях и могут являться следствием других факторов современного образа жизни.
4	У пользователей мобильных телефонов в 2,5 раза возрастает риск раковых новообразований в ближайшей к уху области мозга.	Исследователи признают, что связь повышения этого показателя с использованием мобильных телефонов не ясна.
5	Международное агентство раковых исследований обнаружило связь между детской заболеваемостью раком и близостью линий электропередач. Как и мобильные телефоны, линии электропередач опасны своим излучением.	Излучение от линий электропередач — это другой вид излучения, с гораздо более высокой энергией, чем та, что исходит от мобильных телефонов.
6	Волны радиочастот, сходных с теми, что используются в мобильных телефонах, изменили генный набор у червей-нематод.	Черви — не люди, и нет никакой гарантии, что клетки нашего мозга будут реагировать таким же образом.

Данный текст содержит значительное количество естественно-научных понятий (радиоволны, радиочастоты, магнитные поля, клетка, клеточные процессы, раковые новообразования, мощность и энергия излучений), и в целом его содержание имеет непосредственное отношение к вопросам методологии естественно-научного исследования, поскольку в нем представлены доводы за и против определенной гипотезы: «мобильники опасны для здоровья». Между тем мы имеем дело с фрагментом задания не по научной, а по читательской грамотности. Один из вопросов к этому тексту выглядит следующим образом:

**Вопрос:** «Трудно доказать, что одно явление определено является причиной другого».

Как связано данное высказывание с пунктом 4 в колонках «Да» и «Нет» из таблицы «**Неужели мобильники опасны?**»

- A. Оно поддерживает утверждение «Да».
- B. Оно доказывает правоту утверждения «Да».
- C. Оно поддерживает утверждение «Нет».
- D. Оно показывает, что утверждение «Нет» неверно.

В соответствии с классификацией читательских умений данный вопрос направлен на проверку умения **осмыслить и оценить сообщение текста**. Если сопоставить это читательское умение с базовым инфор-

мационным умением «выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления» в обновленном ФГОС ООО, то именно действия, связанные с анализом и интерпретацией, можно считать аналогом понятий «осмыслить и оценить». Данное читательское умение предполагает, что для осмысления и оценки сообщения текста читатель использует знания и идеи, известные ему до знакомства с текстом, или опирается на внетекстовые источники информации. Например, читатель может согласиться или не согласиться с утверждением, содержащимся в тексте, высказать свое мнение о надежности приведенных в тексте аргументов. Именно с этой ситуацией мы имеем дело в приведенном выше примере. В самом задании цель вопроса формулируется так: «Определить связь между обобщающим утверждением, взятым не из текста, и утверждениями из текста, описывающими противоречивые научные данные». Действительно, для ответа на вопрос читатель должен связать один из фрагментов текста и внешнее по отношению к тексту абстрактное утверждение «Трудно доказать, что одно явление определено является причиной другого». Сделать это оказалось непросто. Лишь 31% российских учащихся ответили на приведенный выше вопрос правильно (ответ С). Однако мы обратим здесь внимание на то, что в данном случае читательское умение невозможно отделить от формально логического умения, которое, в свою очередь, применяется для получения корректного вывода по достаточно неопределенным результатам научных исследований.

### Выводы

На основании первичного анализа примеров заданий по читательской грамотности, в которых использовались естественно-научные тексты, можно сделать следующие выводы:

Для понимания этих текстов необходимы те же универсальные читательские умения, что и для текстов с любым другим содержанием.

Присутствие в этих текстах естественно-научных понятий и концепций, даже в случае, если они неизвестны читателю, вообще говоря, не является препятствием для понимания общего смысла текста, выявления его структуры, поиска в тексте нужной информации.

Вместе с тем при осуществлении некоторых читательских действий собственно читательские умения являются по сути общими интеллектуальными умениями (такими как анализ, синтез, установление причинно-следственных связей), требующими определенной логической культуры и хотя бы самого поверхностного знакомства с естественно-научной проблематикой.



### 3.2. Формы работы с текстом при изучении естественно-научных предметов

Вначале уточним, в чем состоят цели работы с текстами при изучении естественно-научных предметов. В сущности, это **две** основных цели. **Первая** из них связана с необходимостью реализации требований ФГОС ООО к метапредметным образовательным результатам. Иными словами, речь идет о том, что все школьные предметы сообща должны заниматься формированием читательских умений, способствующих пониманию текста любого содержания и жанра. Достижение **второй** цели фактически является обязательным условием достижения целей и задач собственно естественно-научного образования. Для того чтобы усвоить теоретический материал, излагаемый в учебнике или другом учебном издании, понять условие задачи и перейти к ее непосредственному решению, уловить смысл научно-популярной публикации, необходимо для начала понять соответствующий текст с точки зрения общих читательских умений. Тут возможно возражение. Если ученик успешно справляется со всеми этими естественно-научными задачами, то это автоматически означает, что он успешно справился и с соответствующими текстами как читатель. Это правильно. Проблема возникает в другом и, к сожалению, более распространенном случае. Если ученик не очень успешно справляется с собственно естественно-научными задачами, то что *это* означает? И вот именно здесь причина часто состоит в том, что ученик плохо прочел текст как читатель. На это указывает хотя бы то, что если стимулировать ученика более внимательно прочесть текст повторно или даже в третий раз, то и естественно-научная (как и любая другая) задача, как правило, решается более эффективно.

Итак, кратко сформулируем **две** основных цели работы с текстами при изучении естественно-научных предметов:

- формирование, совместно с другими учебными предметами, универсальных читательских умений, предусмотренных требованиями ФГОС ООО к метапредметным образовательным результатам, относящимся к группе базовых информационных умений;
- формирование и развитие читательских умений, необходимых для более успешного освоения естественно-научных учебных предметов.

Хотя две эти цели различаются, путь их достижения общий. При изучении естественно-научных предметов мы имеем дело с текстами естественно-научного содержания, а не какого-то другого. Поэтому целенаправленно работая на материале таких текстов над формированием читательских умений, можно идти к достижению обеих целей, успешно «охогиться на двух зайцев».

### 3.2.1. Работа с текстом учебника

Читать учебник обычно задают на дом. Но учащиеся выполняют это задание далеко не всегда. Причины могут быть разные. Иногда это лень или нехватка времени. Иногда ученики опираются на объяснения учителя и конспекты, которые они делают во время урока. Причиной может быть также громоздкость, стилистическая «тяжесть» текста конкретного учебника, отсутствие в нем прозрачной логики. Но одной из распространенных причин нежелания читать заданный параграф является неспособность ученика справиться с достаточно сложным текстом, выявить его структуру и основные смыслы. Все это определяет методическую задачу, стоящую перед учителем: *научить ученика читать учебник или шире — учебный текст*. А это означает, что чтение учебника должно быть предметом не только домашней работы, но и деятельности на уроке.

Безусловно, этот вид деятельности (читательская деятельность) должен органично сочетаться с другими видами деятельности, характерными для изучения естественно-научного предмета: выполнением экспериментальных исследований, решением задач, анализом практических ситуаций, обсуждением результатов работы и др. То есть эта деятельность должна быть хоть и систематической, но ограниченной по времени и помогающей решению текущих задач освоения естественно-научного материала.

Фрагмент параграфа, выбранный для работы с текстом на уроке, не должен быть объемным, а задания к этому фрагменту должны быть интересными, имеющими мотивирующий характер. Желательно, чтобы общее время, отведенное на работу с текстом учебника в рамках одного урока, не превышало 10 минут. Возможны ситуации, когда эта работа заменяет объяснение учителем нового материала. Но она также может быть дополнением к этому объяснению, когда текст передает примерно тот же смысл, но другими словами.

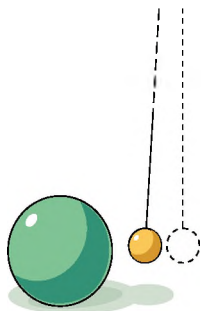
Отметим, что большинство типичных вопросов в конце параграфа уже сами по себе относятся к категории вопросов, требующих проявления читательского умения «найти и извлечь информацию из текста». Действительно, ответы на вопросы типа «сформулируйте 2-й закон Ньютона», «назовите органы, входящие в сердечно-сосудистую систему», «что такое валентность?» и т. п. можно легко обнаружить в тексте параграфа. Вероятно, авторы учебников полагают, что ученик должен отвечать на подобные вопросы по памяти, однако это вряд ли имеет смысл, когда необходимую информацию можно получить из текста, находящегося перед глазами. Даже вопросы, в которых предлагается объяснить какое-то явление, в том случае если именно такое объяснение содержится в параграфе, в действительности требуют демонстрации

все того же читательского умения «найти и извлечь». Ученику нужно просто найти это место в тексте и воспроизвести соответствующие фразы. Правда, здесь мы, как правило, имеем дело с самым низким по сложности уровнем демонстрации этого умения. Посмотрим на ряде примеров, как можно сделать эту читательскую деятельность в некотором смысле более изощренной и продуктивной (в противоположность чисто репродуктивной).

## ФИЗИКА

### Пример № 4

Представим ситуацию, когда учащимся на уроке предлагается внимательно прочитать подобный учебный текст [6] и ответить на вопросы.



Оказывается, что тела притягиваются не только к Земле, но и друг к другу! Это можно обнаружить на опыте. Упрощённая схема одного из них изображена на рисунке. На очень длинной нити подвешен шарик. Сначала нить висела вертикально. Но, когда слева подкатили большой и очень тяжёлый шар, нить отклонилась. Это произошло из-за притяжения большим шаром маленького шарика. Чтобы отклонение нити было заметным, её длина должна составлять десятки метров, а масса большого шара — десятки тонн.

**Взаимное притяжение всех тел в мире имеет собственное название: явление гравитации или явление всемирного тяготения.**

Прежде чем привести возможные вопросы, заметим, что данный текст имеет *смешанный* характер, так как он состоит из двух частей: вербальной и графической. Эти части взаимно дополняют друг друга, формируя общий смысл текста. Соответственно, и вопросы к тексту должны требовать от учащегося опоры на обе части.

**Вопрос 1:** «При каких условиях можно заметить гравитационное притяжение между двумя телами, изображенными на рисунке?»

**Вопрос 2:** «Какое утверждение подтвердил бы эксперимент, в котором наблюдается притяжение между двумя шарами?»

**Вопрос 3:** «Какой подзаголовок вы дали бы приведенному фрагменту текста?»

**Вопрос 4:** «Представьте, что во всех предложениях текста, где говорится о маленьком шарике и большом шаре, слова «шарик» и «шар»

заменены на одну из следующих пар слов:

- А. Кубик и куб
- В. Гранитный камешек и гранитный камень
- С. Пластмассовый шарик и металлический шар
- Д. Золотое колечко и свинцовый шар

Отметьте те варианты, для которых результат описанного в тексте опыта не должен измениться».

Охарактеризуем поставленные вопросы.

**Вопрос 1** проверяет читательское умение «найти и извлечь информацию из текста». И хотя он достаточно прост, он не является таким уж «лобовым». В нем не воспроизводятся буквально слова из соответствующего предложения. Поэтому подходящее для ответа место из текста нужно найти, сопоставляя его с некоторым обобщающим понятием из вопроса. А именно, ученик должен узнать в понятии «условия» большую длину нити и большую массу шара. С одной стороны, это лингвистическая операция, с другой, это обобщение имеет физический смысл.

**Вопрос 2** требует уже сопоставления разных частей текста. С точки зрения читательского умения «интегрировать и интерпретировать (сообщение)» здесь нужно установить взаимосвязь между выдвинутыми в тексте утверждением и его обоснованием. При этом от ученика требуется идентифицировать в качестве «утверждения» первое предложение приведенного фрагмента. И вновь для ответа на вопрос ученику, с одной стороны, достаточно уловить внутреннюю логику текста (читательское действие), а с другой, он воспроизводит тем самым и логику научного метода познания: от утверждения (гипотезы) — к ее экспериментальному обоснованию.

**Вопрос 3** предполагает проявление читательского умения «сформировать общее понимание текста», а именно выделить главную идею текста. В данном тексте эта идея состоит в том, что тяготение (или гравитация) свойственно всем телам, но, кроме того, в выбранном фрагменте представлено еще и экспериментальное обоснование этого утверждения. Соответственно, и в подзаголовке должно быть упоминание о всеобщем характере тяготения и/или об опыте, подтверждающем существование притяжения между телами. Подзаголовки могут быть, например, такими: «Все тела притягиваются друг к другу», «Экспериментальное подтверждение притяжения между телами», «Всеобщий характер тяготения» и т.п.

По существу **вопрос 4**, так же как и **вопрос 3**, направлен на проверку понимания главной идеи текста о всеобщем характере гравитации. Но **вопрос 4** проверяет это понимание на уровне конкретных примеров физических тел. Правильный ответ на **вопрос 4** состоит в том, что отметить надо все четыре варианта. Почему в данном случае это можно считать

проявлением именно читательского умения? Потому что ориентация в содержании текста и понимание его целостного смысла подразумевают, что читатель уже в первом предложении отрывка увидел, что речь идет о физических телах, то есть *любых* конкретных телах, независимо от материала и формы. О притяжении *всех* тел в мире говорится также в последнем предложении отрывка. Но, помимо всеобщего характера гравитации, в **вопросе 4** содержится еще и другой аспект: будет ли с предложенными предметами так же выглядеть и описанный в тексте опыт для двух шаров? Поскольку, кроме замены «шарика» и «шара», все остальное содержание текста, включая условия проведения опыта, остается неизменным, то и его результат должен быть таким же. Заметим, правда, что к условиям опыта здесь нужно отнести не только большую длину нити и огромную массу хотя бы одного из тел, но и еще одно скрытое условие — форму тел: она не должна быть слишком протяженной, а такой, чтобы все точки поверхности тела были на примерно одинаковом расстоянии от центра масс.

Итак, **вопрос 4** подразумевает следующие интеллектуальные, а в данном случае и читательские, действия:

- соотнести частное и общее, т. е. примеры конкретных предметов с общим понятием физического тела;
- соответственно, приписать всеобщее свойство тел, тяготение, конкретным предметам, упомянутым в вопросе;
- применить к каждой паре новых предметов все подходящие детали из текста.

## ХИМИЯ

Далее, на примере двух фрагментов из учебника химии [7] рассмотрим более внимательно работу с такими элементами *несплошного* текста, как схемы, формулы, графики, в их смысловом соотношении с вербальной, *сплошной* частью текста.

### Пример № 5. Из параграфа, посвященного металлической связи

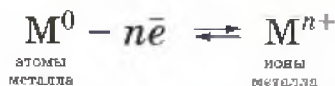
На первый взгляд в этом тексте все ясно. Однако попробуйте задать восьмиклассникам вопросы, приведенные ниже, и обнаружится, что у некоторых школьников они вызовут затруднения.

Что означает буква «*n*» в формуле? Чему равно *n* для натрия (или какого-то другого металла)?

Что означают противоположно направленные стрелки в той же формуле?

Атомы большинства элементов-металлов на внешнем уровне содержат небольшое число электронов — 1, 2, 3. Эти электроны легко отрываются, а атомы превращаются в положительные ионы. Оторвавшиеся электроны перемещаются от одного иона к другому, связывая их в единое целое.

Разобраться, какой электрон принадлежал какому атому, просто невозможно. Все оторвавшиеся электроны стали общими. Соединяясь с ионами, эти электроны временно обрывают атомы, потом снова отрываются и соединяются уже с другим ионом и т. д. Бесконечно приближает процесс, который можно изобразить схемой:



Следовательно, в объеме металла атомы непрерывно превращаются в ионы и наоборот. Их так и называют *атом-ионами*.



Связь в металлах и сплавах между атом-ионами посредством обобществленных электронов называют *металлической*.

На рисунке 41 схематически изображено строение фрагмента металла натрия. Каждый атом натрия окружен восемью соседними атомами. Оторвавшиеся внешние электроны свободно движутся от одного образовавшегося иона к другому, соединяя, будто склеивая, водный остов натрия в один гигантский металлический кристалл (рис. 42).

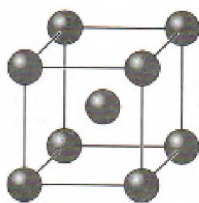


Рис. 41. Схемы строения фрагмента кристаллического натрия



Рис. 42. Схема металлической связи

Для ответа на эти вопросы школьнику, во-первых, надо обладать навыком применения символического языка, а во-вторых, соотнести формулу с предшествующим вербальным текстом, а иногда и определенными внетекстовыми знаниями (в данном случае — о строении электронной оболочки натрия или другого металла). Если говорить о навыке (владение символическим языком), то хотя его формированием еще с начальной школы занималась математика, а далее и физика, тем не менее он может быть еще не развит в нужной степени к 8-му классу. Во всяком случае

его тренировке по-прежнему следует уделять внимание, тем более когда математическая запись используется в новом, химическом контексте. Соотнесение же символической и вербальной частей текста, взаимный перевод друг в друга двух этих форм является одним из важных читательских умений, особенно важных для понимания текстов с естественно-научным содержанием. В числе базовых информационных умений в ФГОС ООО этому соответствуют умения и соответствующие УУД, где упоминаются различные формы представления информации:

- «выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию *различных видов и форм представления*;
- самостоятельно выбирать оптимальную *форму представления информации* и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями».

То же самое можно сказать и об использованных в этом фрагменте схемах. Бывает, что в учебнике не вполне удачно излагаются некоторые мысли. Однако с точки зрения применения и формирования читательских умений это даже удобный случай, поскольку он дает повод и возможность для выполнения упражнений по дополнению и усовершенствованию текста учебника. Примерно с этой ситуацией мы имеем дело в приведенном выше фрагменте. Во-первых, в отношении схемы на Рис. 41 из учебника вербально дана информация (вообще говоря, не относящаяся к делу), что «каждый ион натрия окружен восемью соседними атомами», тогда как из самого рисунка это не следует: 8 соседей имеет только центральный «шарик». Во-вторых, обе схемы, хотя каждая из них относится к кристаллической решетке натрия, даны в разной стилистике — объемной и плоскостной — и совмещение этих двух схем является отдельной задачей. Вопрос также и в том, почему некоторые «кружки» на Рис. 42 учебника помечены «+», причем чаще те, около которых есть «кружочки» со знаком «-», т.е. электроны? Отсюда вытекает возможное упражнение для школьника, при выполнении которого может быть продемонстрировано глубокое понимание текста, включающего схемы и вербальную, описательную часть.

**Упражнение.** Нарисуйте новую схему, объединяющую схемы рисунков 41 и 42 из учебника, с соблюдением следующих условий: а) нужно показать фрагмент объемной решетки так, чтобы было понятно, что каждый атом действительно окружен восемью соседними атомами; б) условно покажите электроны в решетке; в) пометьте «плюсами» атомы только в тех случаях, когда это соответствует электронному окружению.



### Пример № 6. Из параграфа, посвященного растворимости

Растворимость веществ в воде зависит от температуры. Как правило, растворимость твёрдых веществ в воде увеличивается с повышением температуры (рис. 126), а растворимость газов — уменьшается, поэтому воду можно почти полностью освободить от растворённых в ней газов кипячением. Если растворять в воде хлорид калия  $KCl$ , применяющийся как удобрение, то при комнатной температуре ( $20\text{ }^{\circ}C$ ) может раствориться только  $34,4\text{ г}$  соли в  $100\text{ г}$  воды; сколько бы ни перемешивали раствор с остатком нерастворившейся соли, больше соли не растворится — раствор будет насыщен этой солью при данной температуре.



**Насыщенным** называют такой раствор, в котором при данной температуре вещество больше не растворится.

Если же при этой температуре в  $100\text{ г}$  воды растворить хлорида калия меньше чем  $34,4\text{ г}$ , то раствор будет ненасыщенным.



**Ненасыщенным** называют такой раствор, в котором при данной температуре находится меньше растворяемого вещества, чем в его насыщенном растворе.

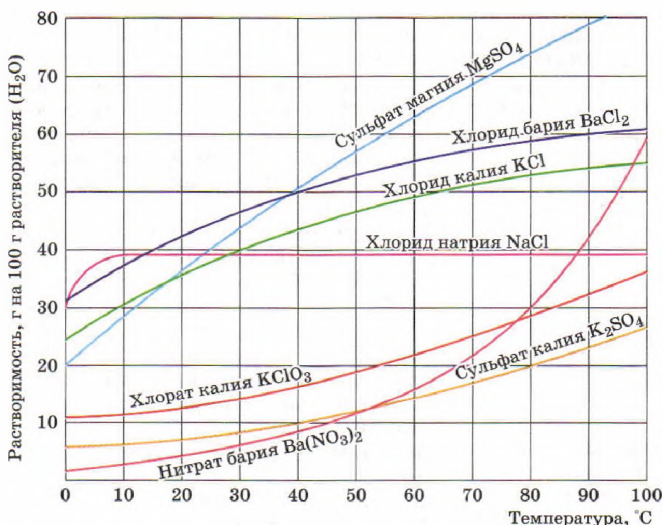


Рис. 126. Растворимость веществ в зависимости от температуры



Работу с графиками рекомендуется проводить при изучении очень многих предметов, от математики и естественно-научных предметов до истории и обществознания. Однако, скажем, в рассматриваемом учебнике химии для 8-го класса имеется только один график — показанный выше. Аналогично обстоит дело с учебниками по другим предметам. Даже в учебниках физики графиков явно недостаточно, а в учебниках математики они редко имеют отношение к описанию каких-то реальных процессов. Поэтому неудивительно, что у многих школьников вызывают затруднения вопросы и задания, требующие понимания графических элементов текста. Тем важнее уделять повышенное внимание тем фрагментам текста учебника, которые все-таки включают графики.

Заметим, что в рассматриваемом фрагменте согласование между графиком и вербальной частью текста не является таким уж очевидным. Например, по оси ординат на графике отложены значения растворимости, тогда как определения растворимости в параграфе нет. Ученик сам должен догадаться, что растворимость — это и есть количество растворенного вещества в граммах на 100 г растворителя в насыщенном растворе. Одно из заданий к фрагменту, включающему график и прешествующий текст, так и может выглядеть:

Дайте определение растворимости.

Это читательское задание, поскольку все необходимое для его выполнения содержится в тексте. Другие вопросы по графику в сочетании с текстом могут быть, например, такими:

Какое максимальное количество сульфата магния (или любого другого вещества на графике) может раствориться в воде при 50 °С (или какой-то другой температуре)?

Присутствует ли на графике кривая растворимости какого-нибудь газа? Ответ обоснуйте. Или: как выглядела бы на графике кривая растворимости для какого-нибудь газа, например  $\text{CO}_2$ ?

Является ли насыщенным при 60 °С раствор 10 г сульфата калия в 100 г воды?

И т.д.

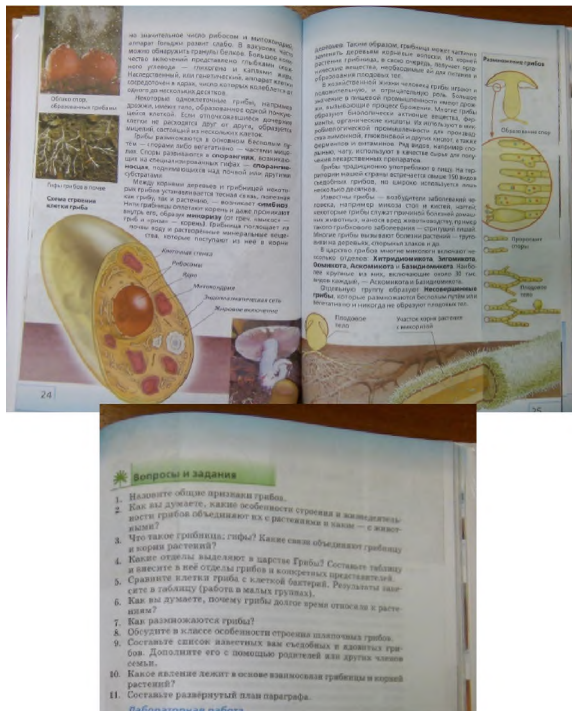
Все подобные задания можно считать читательскими, если, конечно, школьник в процессе их выполнения имеет в своем распоряжении текст, в котором фактически можно найти ответы на все эти вопросы. И задания перестают быть только читательскими, если при анализе графика школьник, например, должен *вспоминать* определения насыщенного и ненасыщенного растворов или данные об обратной зависимости растворимости газов в воде от температуры. Тогда мы должны говорить уже о применении химических знаний при выполнении заданий.

## БИОЛОГИЯ

Тексты большинства учебников биологии, особенно для 6–8-х классов, имеют значительное отличие от текстов учебников физики и химии. В определенном смысле они вообще не очень похожи на естественно-научные тексты, а больше напоминают учебники по обществознанию или литературе. Это по большей части описательный материал о различных организмах и их органах, изобилующий фактами, деталями, которые трудно запомнить, да и непонятно, зачем это вообще надо делать. Извлечь какие-то идеи и смыслы из-под груды подробностей — отдельная непростая работа. Что делать с этими, по большей части монотонными текстами? Откуда взять стимулы для их осмысления, то есть буквально — придания им смысла? Таким образом, задача здесь стоит не столько в понимании этих текстов, сколько в пробуждении интереса к ним и уже как следствие — извлечении из них какого-то значимого знания.

### Пример № 7

Рассмотрим типичный текст; в данном случае перед нами фрагмент из учебника биологии для 7 класса.



Среди вопросов к параграфу, приведенных под разворотом учебника, есть вопросы, ответы на которые непосредственно содержатся в показанном фрагменте (вопросы 3, 7, 10). В том случае, если на них надо отвечать не «по памяти», а с опорой на текст, то эти вопросы соответствуют читательскому умению «найти и извлечь информацию из текста».

Вопрос 11 — тоже читательский, но относится ко всему параграфу и требует демонстрации умения «сформировать общее понимание текста». Однако все эти вопросы не решают задачи «оживления» текста, не делают его лично значимым. Для того чтобы это случилось, целесообразно подобрать такие задания к тексту, которые позволили бы посмотреть на него с иного ракурса, например оценивая полезность содержащейся в нем информации и форму ее подачи. Таким образом, в работе с подобными текстами акцент можно перенести на читательские умения «осмыслить и оценить содержание и форму текста». На формирование этих умений могут быть направлены, например, следующие задания:

Используя всю подходящую информацию из текста, напишите короткое эссе о белом грибе (подберезовике, опенке и т.д.).

Или: на основании этой же информации напишите короткую инструкцию для начинающего грибника, отвечающую на вопросы: где лучше искать грибы того или иного вида? Имеет ли значение, срезать гриб или вырывать его с «корнем»? Почему грибы, в том числе белые, часто растут «семейками»?

Можно ли считать, что трутовик или опята, растущие на стволе дерева, находятся в симбиозе с этим деревом? Ответ обоснуйте.

При выполнении таких читательских заданий, которые можно рассматривать как способ освоения нового знания, школьник должен «с пристрастием» извлекать все необходимое из находящегося перед ним текста, иногда находя даже то, что содержится «между строк». При этом он, разумеется, использует и рисунки из учебника, и другие наглядные средства (в т.ч. виртуальные), которые должны присутствовать на уроке и которые также можно считать элементами текста. Все это означает, что при выполнении подобных заданий оказываются автоматически востребованы и умения «найти и извлечь информацию» и «интегрировать и интерпретировать сообщение в тексте». Однако в данном случае эти умения оказываются инструментами для ученика при решении интересной задачи.

Конечно, все сказанное относится не только к приведенному примеру с текстом о грибах, но и к любым другим текстам такого типа из учебников биологии, рассказывающих, например, о растениях или животных разных видов. Многие из этих текстов в формате читательской работы

могут быть переведены в более «личностную модальность», с тем чтобы создать серьезный мотивационный фундамент для дальнейшего перехода уже и к каким-то биологическим обобщениям.

Разумеется, учебные тексты по биологии могут быть не только этого типа. В учебном процессе необходимо обращаться и к *нормальным* естественно-научным текстам с биологическим содержанием. Иначе говоря, к текстам, где присутствует какая-то постановка проблемы, дается представление о методах ее решения, на доступном уровне обосновываются теоретические обобщения. Однако для таких текстов больше шансов появиться в учебных заданиях, основанных, например, на научно-популярных публикациях (см. пример № 10 в следующем разделе).

Помимо уже рассмотренных в этом разделе примерных заданий к текстам учебников, можно предложить и другие задания, с учетом их применимости к выбранному фрагменту текста.

На какой вопрос (вопросы) отвечает данный фрагмент параграфа? Дайте подзаголовок данному фрагменту текста.

Сформулируйте в виде двух (трех) лаконичных выводов смысл прочитанного текста.

Установлена ли в тексте взаимосвязь между...? (этот вопрос может быть с выбором подходящего ответа из ряда предложенных вариантов).

Изобразите в виде блок-схемы причинно-следственную связь, последовательность событий, этапы и т.д.

Преобразуйте данный фрагмент из учебного (достаточно сухого) текста в научно-популярный (более живой).

Основываясь на этой информации, выберите... оцените... объясните (это относится к умению критически оценивать содержание текста или использовать прочитанное для достижения собственных целей).

Отметим, что в такой обобщенной форме этот перечень имеет вполне стандартный и даже универсальный характер, в том смысле что в нем не присутствует какая-то особая специфика естественно-научных текстов. Но эта специфика обязательно возникает, когда в вопросе (задании) появляются конкретные естественно-научные понятия, предлагается сделать обобщения именно на естественно-научном языке (который является и языком самого текста), решить естественно-научную задачу, целиком опираясь на информацию из текста.

### 3.2.2. Работа с оригинальными текстами

Одна из главных целей любого образования — научиться решать с помощью приобретенных знаний и умений проблемы, встречающиеся

в реальной жизни. В применении к школьному естественно-научному образованию это, в частности, означает, что ученик способен воспринимать новую информацию, содержащуюся в каких-то оригинальных текстах, например научно-популярных или описывающих действие каких-то технологий. Для понимания таких текстов ему нужны не только собственно естественно-научные знания, но и читательские умения. Следовательно, в процессе обучения ученику должны предлагаться задания на основе подобных текстов, чтобы эффективно формировать как необходимые читательские умения, так и умения по применению естественно-научных знаний в работе с новой информацией. Выше мы уже познакомились с примерами таких заданий из исследования PISA. Однако надо помнить, что в исследовании PISA мы имеем дело с измерительными материалами, т.е. эти задания направлены прежде всего на *оценивание* определенных умений или компетентностей учащихся. И если речь идет о заданиях PISA по читательской грамотности, то и вопросы в этих заданиях предназначены именно для оценки умений читать и понимать тексты, а не умений, связанных с каким-то иным видом функциональной грамотности, например естественно-научной. Напротив, при использовании заданий, основанных на естественно-научных текстах, в повседневном учебном процессе такое разграничение не столь важно, поскольку в этом случае цель заключается не в точном оценивании какого-то из видов функциональной грамотности, а в формировании любых компетентностей, необходимых для выполнения поставленной учебной задачи. И если при этом в одном и том же задании «смешиваются» компетентности, относящиеся к разным видам грамотности, в этом нет беды. Напротив, такое «смешение» лучше соответствует столкновению с некой реальной проблемной ситуацией, когда вначале, из текстового описания, надо понять, в чем суть проблемы, а уже только затем решать ее с использованием подходящего, например естественно-научного, инструментария.

Как могут выглядеть и составляться задания на основе оригинальных естественно-научных текстов?

Ясно, что первой, а возможно, и наиболее трудной задачей является отбор самого текста (или текстов) для задания. Ведь этот текст должен отвечать ряду **требований**:

- Он должен быть доступным, живым и достаточно интересным, т.е. обладать мотивирующим потенциалом для того, чтобы учащемуся *хотелось* работать с этим текстом и понять его.
- Он должен иметь *нужный* объем, в том смысле что учитель хорошо представляет, какой объем ему нужен в соответствии с временем, которое он планирует уделить этой деятельности на уроке.
- Если задание используется в текущем учебном процессе, а не,

скажем, в условиях итогового или промежуточного контроля, то содержание текста должно соответствовать изучаемой теме или разделу естественно-научного курса.

- Наконец, желательно, чтобы текст имел *смешанный* характер, т.е. включал, помимо вербальной части (так называемого *сплошного* текста), какие-то элементы *несплошного* текста: графики, диаграммы, схемы, таблицы и др.

Вторая задача состоит в формулировке вопросов-заданий к тексту при ясном понимании того, на формирование и/или оценивание каких умений эти вопросы направлены.

Рассмотрим следующие примеры заданий.

## ФИЗИКА

### Пример № 8

Прочитайте фрагмент из лекции знаменитого американского физика Р. Фейнмана [8] и выполните задания к тексту.

«Многие считают, что физика берет свое начало с опыта, проведенного Галилеем 350 лет назад, а сам Галилей является первым физиком. До этого времени изучение движения было чисто философским и основывалось на доводах, которые были плодом фантазии. Большинство этих доводов были придуманы Аристотелем и другими греческими философами и рассматривались как „доказанные“. Но Галилей был скептиком и поставил следующий опыт: по наклонной плоскости он пускал шар и наблюдал за его движением (см. Рис. 3.2.). Галилей не просто смотрел, как катится шар, а измерял то расстояние, которое прошел шар, и определял время, в течение которого шар проходил это расстояние. Способ измерения расстояний был хорошо известен еще задолго до Галилея, однако точного способа измерения времени, особенно коротких интервалов, не было. Хотя впоследствии Галилей изобрел более совершенные часы (отнюдь не похожие на современные), но в своих первых опытах для отсчета равных промежутков времени он использовал собственный пульс. Давайте сделаем то же самое.

Будем отсчитывать удары пульса в то время, пока шарик катится вниз: один... два... три... четыре... пять... шесть... семь... восемь... Пусть кто-нибудь отмечает положение шарика на каждый счет. Теперь можно измерить расстояние, которое шарик прошел за один, два, три и т.д. равных интервала времени. Галилей сформулировал результат своих наблюдений следующим образом: если отмечать положения шарика через 1, 2, 3, 4... единицы времени от начала движения, то окажется, что эти отметки удалены от начального положения пропорционально числам 1, 4, 9, 16...».

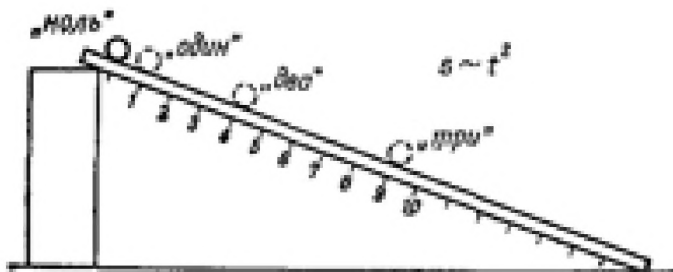


Рисунок 3.2. Опыт Галилея.

**Дополните следующие фразы:**

1. До опытов Галилея изучение движения основывалось на

---

2. Галилей делал свои выводы о движении шара на основе

---

**Ответьте на вопросы:**

3. Чем определяются положения «один», «два», «три» шарика на наклонной плоскости, отмеченные на Рисунке 2?

---

4. К какому виду механического движения относится движение шарика по наклонной плоскости, наблюдавшееся Галилеем?

---

5. От чего может зависеть погрешность измерения времени с помощью собственного пульса?

---

### Характеристика задания

Фрагмент взят из знаменитых «Фейнмановских лекций по физике» [8]. Так как Ричард Фейнман сам является великим физиком, то его описание классических эпизодов из истории науки носит личный характер и отличается живостью языка. Текст — смешанный, поскольку кроме слов в нем есть рисунок опыта. К изучению какой темы может быть привязан этот текст? Ответ здесь не однозначен. С одной стороны, содержание текста имеет непосредственное отношение к теме «прямолинейное равноускоренное движение». С другой, речь в нем идет о научном методе познания, родоначальником которого считается Га-



лилей, а изучение равноускоренного движения шарика выступает лишь в качестве ключевого эксперимента, демонстрирующего особенности этого метода. Таким образом, задание с этим текстом может найти свое место как на уроке, где непосредственно изучается прямолинейное равноускоренное движение, так и на уроке, на котором обобщаются разные виды механического движения (как правило, это 9 класс). Однако в любом случае в содержании этого задания представлена и тема «научный метод познания», которая имеет не локальный, а сквозной характер для всего курса физики основной школы.

В соответствии с этими смыслами текста составляются и вопросы. Выше приведены возможные формулировки вопросов-заданий. Первые три из них ориентированы на читательские умения. Для продолжения первой фразы достаточно просто найти нужное место в тексте: «изучение движения... основывалось на доводах, которые были плодом фантазии» (2-е предложение). Однако если та же мысль будет воспроизведена не буквально, как в тексте, а иными словами, то это можно только приветствовать. Например: «... основывалось на умозрительных аргументах (или доводах)». Второе задание, в котором предлагается закончить фразу, требует уже некоторого обобщения того, что сказано в тексте о методе Галилея. Здесь в ответе должны присутствовать понятия *наблюдение* и *измерение*, например: «...на основе наблюдений и измерений». Третий вопрос требует опоры как на вербальную часть, в которой говорится о способе измерения времени, использованном Галилеем, так и на рисунок, где отмечены положения шарика. Из планируемых результатов этому действию соответствует читательское умение «интегрировать и интерпретировать».

Что же касается двух последних вопросов, то они уже не являются «читательскими», поскольку для ответа на них необходимы внетекстовые знания. В вопросе 4 ученику предлагается «узнать» вид механического движения в приведенных количественных данных. Для ответа на вопрос 5 необходимо обладать представлениями о погрешности измерений и возможных источниках погрешностей.

## ХИМИЯ

### Пример № 9

Прочитайте тексты и выполните задания к ним.

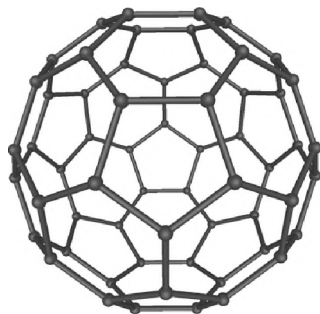
Фуллерены защищают клетки от радиации

### Текст № 1

Идеальных средств борьбы с раком пока не создано. Лучевая терапия, убивая раковые клетки, повреждает и эпителиальный слой, вызывая

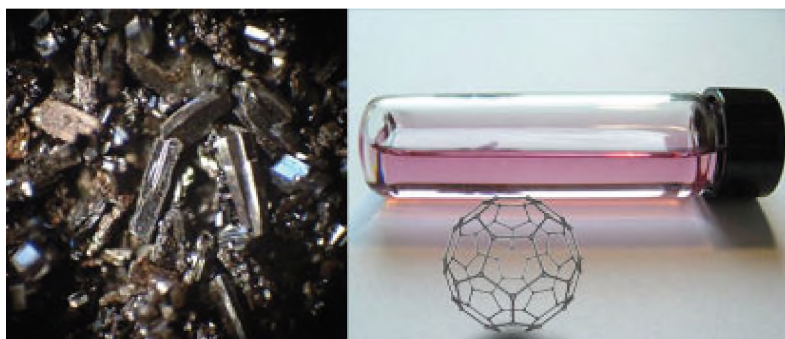


среди прочего выпадение волос. Химиотерапия наносит сильный удар по почкам, сердцу и может стать причиной частичной потери слуха и язвенной болезни органов пищеварения. Теперь есть надежда, что фуллереновые наночастицы избавят пациентов от столь неприятных побочных эффектов.



*Рис. 3.3. В 1985 году была открыта молекула, состоящая из 60 атомов углерода, устроенная наподобие футбольного мяча, — фуллерен, названный так в честь архитектора Ричарда Фуллера, прославившегося конструкциями именно такой формы*

Группа американских ученых из медицинского колледжа Джефферсона пришла к такому заключению, исследовав антиоксидантные свойства фуллереновых наночастиц на примере прозрачных эмбрионов рыбы-зебры. Проведя ряд экспериментов, исследователи выяснили, что фуллерены охотно связывают свободные радикалы кислорода, возникающие в клетке под действием радиационного облучения, не позволяя им разрушать клеточные структуры.



*Рис. 3.4. В то время как кристаллическая форма фуллерена напоминает обычный уголь, растворы этой молекулы имеют приятный пурпурный оттенок*

Открытие было сделано в ходе испытаний нового радиопротектора (препарата, защищающего от радиации) CD60 (фуллерепа  $C_{60}$ ). Подвергнув эмбрионы рыбы-зебры воздействию ионизирующего облучения, ученые ввели подопытным особям препарат CD60, а особи из контрольной группы получили лекарство Амифостин — пока единственный радиопротектор, который используется для защиты от побочных эффектов радиотерапии.

Как показали результаты эксперимента, применение CD60 незадолго до облучения или же в течение 30 минут после процедуры позволяет снизить повреждение внутренних органов на 50–60%, что в целом соответствует уровню защиты, обеспечиваемому Амифостином. Уровень реактивных свободных радикалов в тканях обработанных эмбрионов также снизился вдвое по сравнению с эмбрионами, не получившими лекарства. Помимо общего воздействия, CD60 успешно защищает от последствий облучения почки и некоторые части нервной системы, а возможность точной настройки лекарства за счет привязки к фуллереновым наночастицам дополнительных молекул позволяет надеяться на создание терапий, нацеленных на защиту строго определенных тканей и органов.

### Текст № 2

Чтобы понять, как свободные радикалы действуют на организм, нужно немного углубиться в химию. Свободные радикалы в своей молекуле содержат неспаренный электрон и поэтому обладают реакционной активностью. Свободными радикалами могут становиться и атомы кислорода, который необходим нам для жизни. Это происходит в результате того, что под воздействием различных факторов (сигаретный дым, городской смог, ультрафиолетовое излучение, стрессы) изначально устойчивый атом кислорода теряет электрон из своей оболочки. Свободный радикал стремится «украсть» этот недостающий электрон у других молекул, например у молекулы, входящей в состав клетки организма, превращая ее в новый свободный радикал. Этот процесс принимает характер цепной реакции, которая и повреждает множество клеток.

Антиоксиданты останавливают эту цепную реакцию, отдают электрон и таким образом нейтрализуют свободный радикал. Сами антиоксиданты теряют электрон, но, в отличие от свободных радикалов, не обладают при этом реакционной активностью.



Рис. 3.5. Нейтрализация свободного радикала обычным антиоксидантом

Фуллерены являются мощнейшими антиоксидантами, известными на сегодняшний день. В среднем они превосходят по эффективности все известные до них антиоксиданты в 100–1000 раз. Дело в том, что молекула обычного антиоксиданта — средство одноразовое. На нейтрализацию одного свободного радикала расходуется одна молекула антиоксиданта. Фуллерен действует по-другому. Его молекула имеет свойство собирать на своей поверхности много молекул свободного радикала, которые могут встречаться и соединяться друг с другом, образуя неактивное безвредное соединение. Фуллерен же остается сам собой, он ускоряет эту реакцию.

### Вопрос 1

Молекула фуллерена  $C_{60}$  напоминает футбольный мяч, покрышка которого состоит из правильных многоугольников.

Какие это многоугольники? \_\_\_\_\_

Сколько всего вершин этих многоугольников у молекулы фуллерена и что находится в этих вершинах? \_\_\_\_\_

### Вопрос 2

Каждый из способов лечения рака имеет свои неприятные побочные следствия. Снижению побочных следствий какого способа лечения посвящено описанное исследование? \_\_\_\_\_

### Вопрос 3

В какой форме мог вводиться препарат на основе фуллерена  $C_{60}$  подопытным особям? \_\_\_\_\_

### Вопрос 4

Цель исследования, описанного в тексте № 1 (выберите один из

предложенных вариантов), состоит:

- A. в определении структуры молекулы фуллера
- B. в изучении механизма радиационного поражения живого организма
- C. в исследовании радиопротекторных возможностей препарата на основе фуллеренов
- D. в объяснении антиоксидантного действия фуллеренов

**Вопрос 5**

Дополните фразу: Атом кислорода становится свободным радикалом, когда \_\_\_\_\_

**Вопрос 6**

В чем состоит главное различие между обычным антиоксидантом и фуллереном в качестве антиоксиданта?

Попробуйте изобразить нейтрализацию свободных радикалов молекулой фуллера в виде схематического рисунка (по аналогии с Рис. 5).

**Вопрос 7**

Каково назначение текста № 2? Выберите один из предложенных ниже вариантов:

- A. Он является дополнением к тексту № 1 справочного характера.
- B. В нем рассказывается о результатах второго этапа исследования, описанного в тексте № 1.
- C. В нем описано другое исследование.
- D. Он является руководством по применению антиоксидантов для борьбы со свободными радикалами.

**Вопрос 8**

На чем основано обнаруженное радиопротекторное действие препарата CD60? \_\_\_\_\_

**Вопрос 9**

Журналисты, узнав о результатах данного исследования, задали вопрос ученым: «Можно ли уже сейчас давать препарат CD60 людям, которых лечат от рака с помощью лучевой терапии?» Что бы вы ответили этим журналистам на месте ученых? \_\_\_\_\_

**Вопрос 10**

Принято считать, что свободные радикалы опасны и являются причиной многих заболеваний и даже старения человека. Между тем в нашем организме *всегда* присутствует огромное количество свободных радикалов. По некоторым данным, только за один день в клетке организма в качестве побочных продуктов нормальных жизненных процессов образуется около одного триллиона ( $10^{12}$ ) свободных радикалов. Причем определенное их количество даже необходимо организму для борьбы с вторжением в него вредных микроорганизмов.

В чем тогда смысл борьбы со свободными радикалами с помощью различных антиоксидантов? \_\_\_\_\_

### **Характеристика задания**

Данное задание является примером использования научно-популярного текста, в котором излагаются результаты современных научных исследований. Таким образом, попутно с формированием читательских умений мы реализуем здесь задачу обновления содержания общего образования с учетом современных достижений науки. Полный текст составлен из двух частей, причем только в тексте № 1 сообщается о результатах научного исследования, тогда как текст № 2 имеет скорее дополнительный справочный характер, давая информацию о свободных радикалах и антиоксидантах, упоминаемых в тексте № 1 (см. **вопрос 8** к тексту). Текст — смешанный, поскольку включает фотографии и схематические изображения. Содержание текста соответствует теме «Аллотропные формы углерода» (8 или 9 класс в зависимости от используемой программы), но очевидно, что в нем также представлены темы строения электронной оболочки и валентности. Содержание имеет межпредметный характер, поскольку затрагивает вопросы клеточного строения организмов и механизма вредного воздействия свободных радикалов на здоровье человека.

Проанализируем вопросы к тексту. **Вопросы 1 и 2** ориентированы на читательское умение «найти и извлечь». При этом **вопрос 1** предполагает комплексное использование Рис. 3.3. (для идентификации многоугольников) и химической формулы фуллерена  $C_{60}$  (для определения числа вершин). Таким образом, если ученик не знает заранее ответа на этот вопрос, то извлечение нужной информации из текста потребует от него некоторых умственных усилий. **Вопрос 2** требует просто внимательного чтения текста, так как в описании исследования говорится о защите с помощью фуллеренов только от радиации, т.е. снижению побочных эффектов лучевой терапии, в то время как в преамбуле упоминается еще и химиотерапия со своими побочными эффектами.

**Вопрос 3**, конечно, не только читательский. Хотя информация для ответа на него содержится в тексте, а именно в ис. 3.4. Далее, на основании элементарных научных представлений и просто здравого смысла остается сообразить, что препарат на базе фуллерена мог вводиться в живой организм только в форме раствора. С точки зрения проявления читательских умений здесь важно, чтобы школьник обратил внимание на неслучайность присутствия в тексте Рис. 3.4. и соотнес упоминание о «форме» в **вопросе 3** с содержанием подписи к рисунку. По-видимому, тут можно говорить о направленности вопроса на планируемый результат в виде читательского умения «интегрировать и интерпретировать

(сообщение)», а именно необходимости установить взаимосвязь между различными частями текста, но само «прочерчивание» этой взаимосвязи между демонстрацией возможных форм фуллерена на рисунке и формой, в которой он использовался в эксперименте, уже далеко не просто читательское действие.

**Вопрос 4** также имеет смешанный характер. С точки зрения читательской грамотности он требует проявления умения «сформировать общее понимание текста». Действительно, в тексте № 1 говорится, что исследователи занимались «испытанием нового радиопротектора», что означает: их целью и было это испытание, т.е. исследование возможностей нового препарата как радиопротектора (вариант С). Однако вычленение из описания экспериментов *цели исследования* — это и важная естественно-научная компетентность, проявление естественно-научной грамотности. **Вопрос 4** мог бы носить и открытый характер (предполагает свободный развернутый ответ), но тогда ответить на него было бы намного труднее, поскольку ученику пришлось бы создавать собственную формулировку. Кроме того, читателя в этом случае могли бы «смутить» слова из текста о том, что ученые «исследовали антиоксидантные свойства фуллереновых наночастиц». С некоторыми оговорками можно было бы согласиться и с таким определением цели, хотя первично они все-таки исследовали эффективность защиты от радиации, а антиоксидантное действие — предполагаемый механизм этой защиты. Но так или иначе, закрытая форма вопроса (с выбором ответа) дает возможность избежать этой неоднозначности, оставляя только одну подходящую формулировку ответа наряду с тремя другими, заведомо неподходящими.

**Вопрос 5** относится уже к тексту № 2 и предполагает демонстрацию читательского умения «найти и извлечь информацию». А именно, надо просто найти в тексте предложение, в котором говорится, что кислород становится свободным радикалом, когда «атом кислорода теряет электрон из своей оболочки». Разумеется, ученик может передать тот же смысл своими словами, даже и не заглядывая в текст.

**Вопрос 6** с формальной точки зрения тоже можно было бы отнести к читательскому умению «найти и извлечь информацию», однако прямого ответа на этот вопрос в тексте № 2 нет. Этот ответ можно получить, лишь обобщив то, что сказано в последнем абзаце текста о нейтрализации свободных радикалов обычным антиоксидантом и фуллереном. Поэтому точнее было бы сказать, что этот вопрос соответствует умениям «сформировать общее понимание текста» или «интегрировать и интерпретировать (сообщение)».

Выбор правильного ответа на **вопрос 7** предполагает понимание того, какую роль играет текст № 2 в полном тексте «Фуллерены защищают клетки от радиации». Для этого, с одной стороны, требуется оценить, для



чего вообще написан весь текст (рассказать об исследовании) и в каком отношении к этой главной задаче находится содержание текста № 2. То есть в обоих случаях читателю надо проявить умение «сформировать общее понимание текста» как в применении к полному тексту, так и к тексту № 2. Очевидно, понимание смысла этих текстов предполагает выбор в качестве правильного ответа вариант А.

**Вопрос 8** можно было бы отнести к тому же читательскому умению, поскольку для ответа на него надо обобщить все сказанное об исследовании и сделать вывод о том, что радиопротекторное действие фуллеренов основано на их сильных антиоксидантных свойствах. Если же конкретизировать, в чем состоит обобщение, то обнаружится, что для получения вывода читателю необходимо связать между собой три факта, упомянутых в тексте: 1) обнаруженный исследователями радиопротекторный эффект фуллеренов, 2) факт появления свободных радикалов под действием радиации и 3) антиоксидантное действие фуллеренов. Иными словами, вопрос соответствует еще одному умению: «устанавливать взаимосвязь между различными частями текста». Однако понятно, что здесь речь идет уже не о чисто читательском умении. Умение формулировать вывод на основании имеющейся информации — это познавательная компетенция общего характера, а поскольку в данном случае для этого надо осознанно оперировать естественно-научными понятиями, то мы имеем дело и с компетенцией естественно-научной грамотности.

**Вопросы 9 и 10** следует отнести к умению «осмыслить и оценить содержание текста». Отвечая на каждый из этих вопросов, читатель должен высказать собственную точку зрения. Но хотя может показаться, что «подсказки» для ответа нет в тексте и читателю придется исходить исключительно из внетекстовых представлений, это не совсем так. Определенная опора в тексте все-таки есть. Отвечая на **вопрос 9**, школьник должен упомянуть о том, что испытания препарата проводились на эмбрионах рыбы-зебры, а не на людях, и уже только поэтому препарат нельзя немедленно вводить в практику. При этом сам вывод и его обоснование, разумеется, уже основываются на знаниях, логике и опыте самих учащихся. Примерно то же самое можно сказать о **вопросе 10**. Для ответа на него в тексте вновь содержится лишь косвенная подсказка, а дальше требуются логика и здравый смысл. Подсказка состоит в том, что свободные радикалы образуются под действием радиации, а логика подсказывает, что это дополнительные, «лишние» свободные радикалы по отношению к тем, которые обычно присутствуют в организме. Излишек может быть опасен. Фактически это вариации на тему «все хорошо в меру».

## БИОЛОГИЯ

### Пример № 10

#### Гренландская акула живет 400 лет [9]

До каких величин в принципе может дойти индивидуальная продолжительность жизни сложного многоклеточного животного — например, позвоночного — и есть ли тут вообще какой-то естественный предел? Чтобы это выяснить, надо сперва разобраться в том, сколько реально живут позвоночные животные в природе. Новый интересный фрагмент информации на эту тему недавно подарила ученым гренландская полярная акула (Рис. 3.6.).



Рис. 3.6. Гренландская акула — исключительно медлительный крупный хищник, живущий в арктических морях. Фото с сайта <http://www.arkive.org>

Гренландская акула — вид акул, широко распространенный в Северной Атлантике. Это самая крупная рыба из тех, что постоянно живут в арктических водах; обычный размер взрослых особей составляет 4–5 метров. При этом растут гренландские акулы достаточно медленно — по сантиметру в год. А значит, есть основания полагать, что самые крупные из них вполне могут иметь возраст 400–500 лет или больше. Если это подтвердится, гренландская акула, вероятно, окажется самым долгоживущим из современных позвоночных.

Но как узнать, сколько лет акуле? Чаще всего возраст рыб определяют по костям (на них отпечатываются следы ежегодного нарастания в виде пластинок или полосок). Беда в том, что акула — это хрящевая рыба, и ни одной кости в ее теле попросту нет. Поэтому датские и норвежские морские биологи, решившие выяснить сроки жизни гренландских акул,



были вынуждены придумать другой подход. Они исследовали хрусталик — часть глаза, которая и у акул, и у человека работает оптической линзой.

Почему именно хрусталик? Дело в том, что у этого органа есть одно уникальное свойство. Прозрачные белки, из которых хрусталик в основном состоит — кристаллины, — в силу своей функции заключены внутри него и практически не участвуют в обмене веществ. А в центре хрусталика, в его так называемом ядре, могут сохраняться на всю жизнь молекулы белка, накопившиеся там еще до рождения. Очевидно, что возраст этих молекул будет равен возрасту всего животного.

Возраст белков ядра хрусталика акул определялся классическим радиоуглеродным методом. Суть этого метода состоит в том, что в интересующем нас объекте измеряется соотношение долей двух типов атома углерода: стабильного изотопа  $^{12}\text{C}$  и нестабильного  $^{14}\text{C}$ . Когда «тяжелый» углерод  $^{14}\text{C}$  попадает в объект, то дальше он распадается, причем скорость этого процесса никак не зависит от внешних условий: именно поэтому доля  $^{14}\text{C}$  в углероде, входящем в состав объекта в данный момент, может служить как бы стрелкой встроенных часов. Радиоуглеродным методом обычно датируют, например, археологические образцы. К живым современным животным его применяют гораздо реже, хотя технически этому ничто не мешает. В нашем случае очевидно, что чем меньше доля  $^{14}\text{C}$  в белках ядра хрусталика данной акулы, тем эта акула старше. Тут, конечно, есть всевозможные поправки и допуски, но в общем, имея такие данные, можно вычислять годы рождения акул достаточно достоверно.

В распоряжении исследователей было 28 акул разного размера — от 81 до 502 см. Иными словами, самая большая акула была пятиметровой. Такой большой материал должен был дать четкий ответ на озадачивший исследователей вопрос.

Прежде всего выяснилось, что три самые мелкие акулы родились после начала 1960-х годов, то есть они не могут быть намного старше полувека.

Оказалось, что чем акула крупнее, тем больше оценка ее возраста, полученная радиоуглеродным методом. Эта зависимость соблюдается неуклонно (Рис. 3.7.). Значит, метод работает. Исследователей, конечно, интересовали в первую очередь «даты рождения» двух самых больших акул — пятиметровых (их точная длина 493 см и 502 см). Так вот, возраст одной из этих акул был в итоге оценен как  $335 \pm 75$  лет, а возраст другой как  $392 \pm 120$  лет. Это означает, что самая старая акула вполне могла уже плавать по Северной Атлантике в первой половине XVII века, когда Россией правил царь Михаил, а в Европе полным ходом шла Тридцатилетняя война.

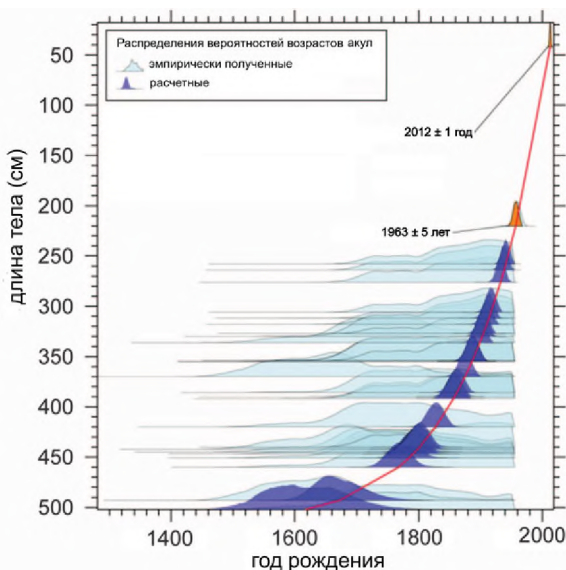


Рис. 3.7. Зависимость «углеродного возраста» акул (рассчитанного по содержанию изотопа  $^{14}\text{C}$  в ядре хрусталика) от их размера

Между тем гренландские акулы бывают и шестиметровыми (судя по справочникам, их максимальная зафиксированная длина — 640 см). Что еще занятнее, уже давно известно, что самки гренландских акул достигают половой зрелости при длине около четырех метров. И теперь, исходя из собранных данных, можно утверждать, что этой длины они достигают в возрасте примерно 150 лет. Только тогда гренландская акула становится взрослой.

Итак, получается, что гренландская акула — самое долгоживущее позвоночное на свете. Раньше таковым считали гренландского кита, который может доживать как минимум до 211 лет. Интересно, что эта оценка тоже была получена с помощью анализа химического состава хрусталика глаза. Но гренландская акула, если можно так выразиться, живет еще медленнее. Ничего поразительного тут в общем-то нет, новые данные хорошо вписываются в известные тенденции: при крупном размере и заведомо низкой скорости обмена веществ (в ледяном океане у холоднокровного животного другой и быть не может) медленное развитие вполне естественно. Но полученные конкретные цифры возраста, конечно, впечатляют. Интересно, могут ли они у каких-нибудь позвоночных быть еще больше?

**Вопрос 1**

Какую задачу ставили перед собой исследователи? И частью какого более общего вопроса является эта задача?

---

**Вопрос 2**

Как бы вы объяснили слова, что гренландская акула живет медленно?

---

**Вопрос 3**

Примерно оцените по графику, каким мог бы быть возраст акулы с максимально зафиксированной, согласно справочникам, длиной.

---

**Вопрос 4**

Расположите в левом столбце таблицы в нужной логической последовательности звенья цепочки, приведшей исследователей к определению возраста гренландской акулы. В правом столбце сжато раскройте содержание каждого из звеньев (то, что должно следовать за двоеточием).

Причина невозможности определения возраста акулы по костям:

Полученные результаты (кратко):

Суть радиоуглеродного метода оценки возраста:

Обоснование выбора хрусталика для определения возраста:

Обычный способ определения возраста рыб:

1		
2		
3		
4		
5		

**Вопрос 5**

Очень вездливый журналист, прочитав об этом исследовании, задал ученым такой вопрос: «Вы написали, что акула растет на один сантиметр в год. Тогда разница в возрасте между акулами длиной 502 см и 493 см должна быть 9 лет. А у вас сказано, что их возраст соответственно 392 года и 335 лет, то есть разница 57 лет. Где же вы ошибались?»

Какой ответ вы дали бы на месте ученых?

---

**Характеристика задания**

Текст, на основе которого составлено данное задание, действительно можно охарактеризовать как естественно-научный, поскольку в нем названа задача биологического исследования, описан экспериментальный

метод, с помощью которого она решается, и представлены результаты измерений. Вместе с тем содержание текста вполне соответствует курсу биологии для 7 или 8 класса (в зависимости от используемой программы), когда изучаются животные. Таким образом, мы имеем здесь удачную иллюстрацию того, как научный подход и исследовательские методы реализуются в близкой и доступной школьникам области биологии. Подобные сообщения можно найти на различных научно-популярных сайтах, например на сайте [www.elementy.ru](http://www.elementy.ru), где и была представлена данная публикация о гренландской акуле.

Соответственно, мы решили остановиться в этом примере только на таких заданиях к тексту, которые акцентируют внимание читателя именно на его естественно-научной, исследовательской специфике.

**Вопрос 1** в читательском смысле предполагает демонстрацию умения «найти и извлечь информацию», поскольку и о непосредственной задаче исследования — «выяснить сроки жизни гренландских акул», и о более общем вопросе — «до каких величин в принципе может дойти индивидуальная продолжительность жизни сложного многоклеточного животного — например, позвоночного» — прямо сказано в тексте. Тем не менее за читателем все-таки остается труд *узнать* в этих словосочетаниях соответственно «задачу» и «общий вопрос».

**Вопрос 2** фактически предлагает школьнику расшифровать метафору «жить медленно», но основываясь на фактах, которые имеются в тексте: медленный рост, позднее взросление и достижение половой зрелости, замедленный обмен веществ. Поскольку эти факты «рассыпаны» по тексту и читателю еще нужно понять, что именно они раскрывают в данном случае смысл слов «жить медленно», то **вопрос 2** следует отнести к умению «интегрировать и интерпретировать».

**Вопрос 3** формально можно отнести к умению «найти и извлечь информацию», поскольку ответ нужно получить из конкретно указанного места в тексте. Но сложность в том, что это место — график. Ведь для начала его надо суметь прочесть, а затем, уловив суть изображаемой в нем эмпирической закономерности, проделать с ним некую операцию (экстраполяцию), с помощью которой и будет получен ответ. Кроме того, предварительно нужно найти в тексте, какова именно максимальная зафиксированная длина гренландской акулы.

**Вопрос 4** ожидает от читателя реконструкции по тексту той логики, которая привела ученых к выбору метода исследования и получению результатов. Следовательно, здесь нужно говорить о двух основных читательских умениях: «интегрировать и интерпретировать» и «сформировать общее понимание текста». Умение ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст требуется и для того, чтобы в сжатом виде раскрыть содержание

каждого из звеньев в правом столбце таблицы. Здесь надо кратко сказать об одном из требований: раскрыть суть углеродного метода. Безусловно, это знание никак не соответствует программам естественно-научных курсов 7–8 классов, как и знание о существовании разных изотопов одного и того же химического элемента. Представление об изотопах появляется в школьных программах в 9 классе или даже в старшей школе, тогда как радиоуглеродный метод вообще не является обязательным программным материалом. Тем не менее с точки зрения читательских умений работа с текстом, который в разумном объеме включает абсолютно новые предметные знания, тоже имеет смысл, поскольку именно в этом случае моделируется типичная для жизни ситуация, когда только благодаря развитым читательским навыкам человек оказывается способен схватить суть новой (в том числе концептуально новой) информации.

**Вопрос 5** можно отнести к умению «осмыслить и оценить форму и содержание текста», потому что в этом задании читателю предлагается использовать содержащуюся в тексте информацию в новых условиях, но прежде критически оценить, какая именно информация из текста имеет отношение к данному случаю. Причем в качестве текста надо рассматривать как саму публикацию, так и гипотетический вопрос журналиста. Для ответа на вопрос надо понять, что этот вопрос не вполне корректный, поскольку в публикации все количественные результаты даны со значительной погрешностью, которая показана и в оценке возраста двух самых длинных акул, и на графике.

Повторим, что в данном задании мы в первую очередь старались показать, как читательские умения могут работать на понимание смысла и логики (особенностей) естественно-научного исследования.

### **3.3. Примерное построение уроков, включающих работу с текстом**

Работа с текстом может проводиться на уроках различных типов, а также в разных фазах урока. Это может происходить в фазе введения нового материала, фазе закрепления изученного материала (мы бы предпочли название «актуализация полученных знаний»), фазе (или даже целом уроке) формирования и отработки умений, фазе (или вновь целом уроке) контроля знаний и/или умений. Рассмотрим несколько примеров.

#### **Фаза введения нового материала**

В так называемом традиционном уроке новый материал излагается учителем с использованием всех возможных демонстраций и медиаресурсов. При нетрадиционном подходе уже на этой стадии урока ведущая роль отводится активной самостоятельной деятельности учащихся. Ма-

териал может «подаваться» в проблемном ключе в форме так называемой эвристической беседы, через демонстрацию или выполнение учащимися (в микрогруппах) какого-то эксперимента, по результатам которого сами школьники формулируют ключевые вопросы, подводящие к новому знанию. Наконец, возможен вариант, когда в самом начале урока ученики работают с предложенным им небольшим текстом: подготовленными для них тезисами, фрагментом параграфа учебника или даже заданием на основе оригинального текста, который, так же как и эксперимент, может ставить ключевые вопросы, требующие дальнейшего развития. Приведем примеры того, когда именно с использованием текста строится фаза введения нового материала.

### *Урок химии «Металлическая связь»*

Для введения нового материала по этой теме используется фрагмент соответствующего параграфа из учебника (см. выше **Пример № 5**). Этот текст может быть предложен учащимся сразу после организационной фазы урока и краткого повторения-опроса по изученным перед этим другим видам химической связи: ионной и ковалентной. Заметим, что опрос в неявном виде можно провести и после чтения-анализа текста через сравнение металлической связи с другими ее видами. В этом случае работе с текстом предшествует только упоминание учителем и/или учениками тех видов связи, с которыми они уже познакомились. А после этого ставится вопрос: «А могут ли быть другие виды химической связи?» Или: «Мы узнали о том, как могут взаимодействовать атомы металлов и не-металлов или атомы не-металлов между собой. Чего мы пока не узнали? Чего здесь не хватает?» И уже после ответа на этот вопрос следует переход к тексту.

Работу с текстом можно организовать на основе того читательского задания, которое показано в **Примере № 5**. На первый взгляд, акцент в этом задании смещен собственно с прояснения сущности металлической связи на выполнение каких-то частных читательских действий. Ведь в заданиях к тексту нет даже требования дать определение металлической связи. Между тем эти задания как раз и способствуют формированию более детального и объемного понимания металлической связи, поскольку фактически с их помощью школьник уже *работает* с этим понятием: с его интерпретацией на символическом языке (математическое выражение) и его модельным представлением (схематическое изображение кристаллической решетки с электронами). И уже по результатам этой читательской работы в качестве резюме можно предложить ребятам, не заглядывая в текст, своими словами дать определение металлической связи. Дальнейшее развитие урока, без текста, может включать обсуждение или прогнозирование вероятных свойств

веществ с металлической связью. Что будет, например, если к образцу из этого вещества приложить электрическое поле (положительный и отрицательный электроды)? И т.д.

Аналогично этому новый материал на уроках биологии по некоторым темам может вводиться с использованием читательских заданий типа **Примера № 7** (см. выше).

### ***Урок физики «Изучение прямолинейного равноускоренного движения»***

Здесь мы рассмотрим пример того, как новый материал вводится не с использованием текста учебника, а через оригинальный текст (см. **Пример № 8**). Урок по теме «Изучение прямолинейного равноускоренного движения» (обычно это 9 класс) может начаться с вопросов: «А что вообще значит *изучать* механическое движение? И как, например, мы сами в условиях класса могли бы исследовать движение с ускорением типа свободного падения?». После краткого обсуждения этих вопросов, где могут прозвучать слова о математическом описании движения и предложения о проведении конкретных экспериментов (например, со съемкой на смартфон падения предмета), ребятам и предлагается прочесть текст Р. Фейнмана о том, как исследовал движение Галилей. Вопросы к тексту могут быть теми же, что в **Примере № 8**, или несколько видоизменены в зависимости от целей, которые ставит перед собой учитель, и того места в программе, которое занимает изучаемая на уроке тема. Однако важно, чтобы результаты выполнения задания были обсуждены, особенно те, что касаются деталей эксперимента Галилея, о которых можно судить по тексту: метод измерения времени и фиксации положений шара, вероятная длина наклонного желоба, источники погрешностей. Весь описанный этап урока должен занять не более 15 минут. После этого ребята могут перейти к повторению эксперимента Галилея, но уже на современном лабораторном оборудовании с цифровыми датчиками, которое имеется в школе (например, лабораторный комплекс ФГОС-лаборатория).

### **Фаза актуализации знаний (активное закрепление изученного материала)**

Выше упоминалось, что задание на основе текста из учебника биологии (**Пример № 7**) может использоваться на стадии введения нового материала. Однако обратиться к подобному заданию можно и в фазе актуализации полученных знаний в том случае, если материал о каком-то виде живых организмов (в данном случае о грибах) перед этим вводится учителем иными способами. Не говоря уже о том, что две эти фазы — введение материала и его закрепление через применение знаний — могут сливаться в одну фазу с деятельностным наполнением, причем в рассматриваемом случае эта деятельность — читательская.



### *Урок физики «Всемирное тяготение»*

Более очевидной иллюстрацией работы с текстом в фазе актуализации знаний является использование задания на основе текста из учебника физики (**Пример № 4**). Работа с подобным заданием может проводиться на уроке физики в 7 классе, посвященном явлению всемирного тяготения. Заметим, что в 7 классе, как правило, всемирное тяготение рассматривается на качественном уровне, а математическое выражение для закона всемирного тяготения И. Ньютона обычно включается уже в программу 9 класса.

Выполнение задания типа **Примера № 4** следует за первоначальным объяснением учителя, которое может строиться, например, на воспроизведении вопросов о силе тяжести и всемирном тяготении, волновавших И. Ньютона и некоторых других ученых, его современников. В свою очередь, работа с заданием уже позволит углубить понимание явления всемирного тяготения, причем путь к этому пониманию проходит через внимательный анализ небольшого по объему текста, предполагающий извлечение всех его смыслов (см. выше характеристику задания в **Примере № 4**). Важнейшим моментом должно стать обсуждение результатов выполнения задания. Оно, например, может состояться уже после того, как выполненные работы поступят на стол или в компьютер (в случае выполнения задания в электронном формате и в локальной сети) учителю. Тогда учитель выбирает характерные ответы учеников и на их примере обсуждает вместе с классом интересные и спорные моменты.

### *Урок химии «Аллотропные формы углерода»*

Если такой урок проводится в нестандартной версии, то в его начале, наряду с демонстрацией привычных аллотропных форм углерода, таких как графит, алмаз и уголь, может быть показана и еще одна, пока неизвестная учащимся форма. На вопрос учителя «Что это за форма?» школьники, вероятно, назовут уголь, поскольку внешне этот образец действительно не отличается от угля, но учитель не примет этого ответа, тем самым введя в урок некоторую интригу. Следующим шагом может быть показ учащимся футбольного мяча в качестве модели загадочной молекулы, а затем демонстрация и обычной модели (с шариками вместо атомов) в виде материального или виртуального объекта (например, на интерактивной доске). И уже после этого учащимся предлагается поработать с текстовым заданием типа **Примера № 9** (см. выше). С одной стороны, это задание, безусловно, читательское, поскольку ответы на все вопросы в явном или скрытом виде содержатся в тексте. С другой, для оперирования некоторыми понятиями и смыслами, содержащимися в тексте, необходимо уже иметь о них определенное представление. Это можно сравнить с тем, что, прослушав фразу на незнакомом иностран-



ном языке, вам вряд ли удастся ее повторить, если прежде вы никогда не произносили этих слов. Именно поэтому работу с читательским заданием можно одновременно отнести к фазе актуализации, или активизации, знаний. Например, знаний о строении электронной оболочки углерода или кислорода, их окислительно-восстановительных свойствах, а поскольку текст включает и биологическую составляющую, то и знаний о строении клетки и воздействии ионизирующих излучений на живой организм. Важно еще и то, что, помимо активизации уже имеющихся знаний, это задание через активную читательскую деятельность (а не монолог учителя у доски) позволяет включить в содержание обучения и принципиально новую научную информацию. В этой информации присутствует как содержательный (что такое свободные радикалы, как они воздействуют на клетку и как их нейтрализуют антиоксиданты), так и методологический (современные методы исследования) компонент.

### **Фаза (урок) формирования умений**

Определим для себя, что речь идет об умениях, необходимых для понимания естественно-научной информации. Как мы уже убедились, это почти всегда синтез читательских умений и некоторых научных представлений, включая хотя бы минимальную осведомленность об особенностях естественно-научного метода познания. На уроке, целиком посвященном этой задаче, целесообразно использовать тексты, которые содержат «свежую» научную информацию, разумеется, в доступном для школьников виде. Этому условию соответствуют задания типа **Примеров № 9 и № 10**. Поскольку **Пример № 9** уже обсуждался применительно к фазе урока «актуализация знаний», то остановимся чуть подробнее на **Примере № 10**. Действительно, в задании подобного типа акцент смещен с усвоения программных знаний на понимание смысла исследовательских процедур, таких как постановка задачи исследования, критерии выбора метода, интерпретация результатов измерений. Выше уже упоминалось, что конкретно задание из **Примера № 10** могло бы использоваться в 7–8-х классах при изучении темы «Рыбы», однако, если мы говорим именно о *типе* заданий (содержательное или методологическое/процедурное знание), то привязка каждого задания к какому-то тематическому разделу и классу не столь уж обязательна. Это может быть, например, *урок-практикум* в 9 классе по работе с естественно-научной информацией. Причем сами сообщения — научно-популярные публикации — могут быть как подготовлены учителем для работы учащихся в группах, так и найдены самими школьниками в тех или иных источниках, скорее всего на научно-популярных сайтах интернета. Поскольку в нашей стране естественные науки изучаются в основной школе в рамках систематических естественно-научных предметов, то

и для подобного урока-практикума, вероятнее всего, будут подобраны тексты, относящиеся к соответствующему предмету: биологии, физике или химии. В идеальном же варианте такой урок-практикум должен иметь межпредметный характер, с тем чтобы у школьников формировалось понимание, что осваиваемые умения в равной степени применимы ко всем естественным наукам.

### Фаза (урок) контроля знаний и/или умений

Вообще говоря, любой из приведенных выше типов заданий (**Примеры №№ 1–10**) может использоваться на стадии контроля знаний/умений. Важно только понимать, сформированность каких именно знаний или умений мы собираемся проверять и, возможно, оценивать. Поскольку данные рекомендации посвящены именно читательской работе с текстами, то заострим внимание на использовании заданий для проверки сформированности читательских умений. Это соответствует и требованиям ФГОС ООО об обязательности итогового контроля достижения учащимися метапредметных образовательных результатов, к которым относится и читательская грамотность или работа с информацией.

#### Список источников к Разделу 3

1. Габриэлян О. С. Химия. 8 класс: учебник. М.: Дрофа, 2013. 286 с.
2. Гренландская акула живет 400 лет // Элементы [Электронный ресурс]. URL: [https://elementy.ru/novosti\\_nauki/432824/Grenlandskaya\\_akula\\_zhivet\\_400 лет](https://elementy.ru/novosti_nauki/432824/Grenlandskaya_akula_zhivet_400 лет) (дата обращения: 21.10.2021).
3. Кривченко И. В. Физика. 7 класс: учебник. ФГОС. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015. 152 с.
4. Основные подходы к оценке читательской грамотности // Центр оценки качества образования [Электронный ресурс]. URL: [http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018\\_pub.html](http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_pub.html) (дата обращения: 14.06.2021).
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрирован 05.07.2021 № 64101) // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027?index=0&rangeSize=1> (дата обращения: 24.10.2021).
6. Примерные рабочие программы // Единое содержание общего образования [Электронный ресурс]. URL: [https://edsoo.ru/Primernie\\_rabochie\\_progra.htm](https://edsoo.ru/Primernie_rabochie_progra.htm) (дата обращения: 15.10.2021).
7. Примеры открытых заданий по чтению. PISA-2000 // Центр оценки качества образования [Электронный ресурс]. URL: [http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018\\_pub.html](http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_pub.html) (дата обращения: 14.06.2021).
8. Примеры открытых заданий по чтению. PISA-2009 (по материалам аналитического отчета «Основные результаты международного исследования образовательных достижений учащихся PISA-2009») // Центр оценки качества образования [Электронный ресурс]. URL: [http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018\\_pub.html](http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_pub.html) (дата обращения: 14.06.2021).
9. Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. Вып. 1. М.: Мир, 1965. 260 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### РАБОТА С ЦИФРОВЫМИ ЛАБОРАТОРИЯМИ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ В 6 КЛАССЕ

Владение методами изучения биологии является одним из важнейших результатов освоения образовательной программы в данной предметной области. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования в описании предметных результатов освоения основной образовательной программы по биологии содержит ряд результатов, связанных с практическими умениями и навыками обучающихся. К ним относится наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов, среди которых: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов[5].

Умение использовать различные методы для изучения живых объектов, физиологических процессов, природных явлений не только дает обучающимся возможность приобретать предметные знания, но и позволяет получить навыки исследовательской деятельности, освоить приемы работы с различным оборудованием, способствует повышению мотивации к обучению, создает предпосылки для профессионального самоопределения.

Возможности проведения исследований на уроках биологии в настоящее время существенно расширены благодаря современным инструментам, интегрированным с ИКТ-технологиями. Цифровые микроскопы, документ-камеры, цифровые лаборатории позволяют проводить на уроках биологии разнообразные опыты, наблюдения, измерения, что было бы невозможно при использовании только аналоговых инструментов.

Особенно актуальны цифровые инструменты на начальных этапах изучения биологии, в 5–6-х классах, так как благодаря их использованию существенно расширяется диапазон форм, методов, приемов, применяемых учителем на уроках. Это способствует формированию у обучающихся представления о биологии как о современной, развивающейся науке, основы которой изучаются в школе.

Использование цифровых инструментов на уроках биологии, в том числе в 5–6-х классах, предусмотрено примерной рабочей программой основного общего образования по биологии (базовый уровень) для 5–9-х классов образовательных организаций. Согласно данному документу обучающиеся 6 класса должны знать и уметь описывать строение растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых), характеризовать процессы жизнедеятельности растительного организма: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост,

размножение, развитие. К практическим навыкам обучающихся относится умение выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории [3].

Предлагаемое методическое пособие предназначено для учителей биологии и знакомит их с принципами работы цифровых лабораторий на примере цифровой лаборатории PASCO, а также содержит рекомендации по использованию цифровой лаборатории на уроках биологии в 6 классе, посвященных изучению процессов жизнедеятельности растений.

В настоящее время в школьном естественно-научном образовании представлены цифровые лаборатории различных отечественных и зарубежных производителей. Наиболее часто встречаются следующие цифровые лаборатории: «Лабдиск» (Globisens Ltd. Израиль), Releon (Releon, Россия), «Архимед» и NovaAir (Fourier Systems, Израиль), PASCО (PASCО Scientific Inc., США), «Наураша» (ООО «Научные развлечения», Россия). Несмотря на разнообразие производителей и брендов, принципы работы цифровых лабораторий схожи.

Под цифровой лабораторией (ЦЛ) принято понимать комплект учебного оборудования, который используется в учебной и внеурочной деятельности для проведения лабораторных и экспериментальных работ по предметам естественно-научного цикла и организации исследований, включающих сбор и обработку данных.

Как правило, комплект цифровой лаборатории включает три компонента:

1. Цифровой датчик или несколько датчиков, обеспечивающих регистрацию значений различных физических величин (температуры, влажности, концентрации кислорода, углекислого газа и т.д.);
2. Регистратор данных — устройство, предназначенное для преобразования данных, полученных с датчиков, их хранения, отображения и передачи на компьютерные устройства;
3. Программное обеспечение, предназначенное для обработки полученных данных и их визуализации в виде графиков, диаграмм, таблиц, а также экспорта данных в другие программы.

Цифровые лаборатории обеспечивают:

- точность количественных измерений;
- хранение и математическую обработку результатов эксперимента, данных измерений;
- сопоставление данных, полученных в ходе различных экспериментов;
- возможность многократного повторения эксперимента;
- возможность наблюдения за динамикой исследуемого явления,

- доступность изучения быстро протекающих процессов;
- сокращение времени проведения эксперимента, быстрое получение результата;
- индивидуализацию обучения, учет психолого-педагогических особенностей каждого школьника, а также возможность организовать совместную работу обучающихся;
- повышение мотивации детей к познанию, изучению предмета [6].



Рисунок 1. Схема экспериментальной установки ЦЛ PASCO

Использование цифровых инструментов значительно расширяет диапазон формируемых на уроках биологии компетенций обучающихся благодаря вариативности проведения опытов и экспериментов. В Таблице 1 приведена сравнительная характеристика компетенций обучающихся, формируемых при проведении лабораторных работ по теме «Дыхание растений» аналоговыми и цифровыми инструментами.

Аналоговый вариант опыта	Цифровой вариант опыта
Обнаружение углекислого газа с помощью известковой воды	Обнаружение углекислого газа с помощью датчика CO <sub>2</sub>
умение собирать экспериментальную установку из трех элементов	Умение собирать экспериментальную установку из пяти элементов
Умение проводить наблюдения и фиксировать внешние изменения наблюдаемых объектов	Умение проводить измерения, обрабатывать данные, анализировать результаты
Умение делать выводы на основе наблюдений	Умение интерпретировать полученные данные, делать выводы на основе числовых результатов опыта

Таблица 1. Сравнение компетенций обучающихся при использовании аналоговых и цифровых инструментов

Как видно из Таблицы 1, компетенции, формируемые при работе с цифровой лабораторией, отличаются от тех, которые формируются при работе с аналоговым оборудованием. Использование обоих вариантов значительно обогащает уроки, повышает их результативность.

При использовании на уроках цифровой лаборатории обучающиеся приобретают навыки работы с информацией, представленной в различных знаковых формах (Рисунок 2, Рисунок 3), что также является одним из результатов освоения образовательной программы по биологии.

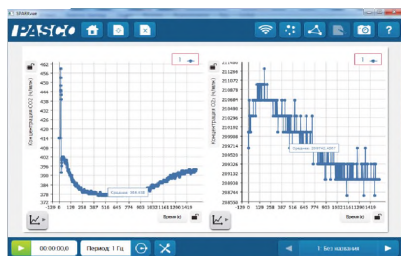


Рисунок 2. График изменения данных



Рисунок 3. Таблица данных и диаграмма значений

Следует отметить, что опыты с цифровой лабораторией не заменяют классические опыты, наблюдения и измерения, а дополняют их, позволяют избежать однообразия в деятельности обучающихся, дают им возможность попробовать свои силы в работе с разными инструментами. Использование классических опытов и опытов с помощью ЦЛ дает детям возможность изучать природные процессы и явления разными способами, дополняющими друг друга, позволяет устанавливать межпредметные связи (математика, информатика, биология, химия) и формировать целостную картину мира.

Однако при использовании ЦЛ на уроках есть и определенные ограничения. К ним относятся:

- Жесткие временные рамки — работа должна быть спланирована и проведена в течение определенного этапа урока, что требует тщательного продумывания ее плана и содержания.
- Необходимость придерживаться рабочей программы — работы с цифровой лабораторией должны соответствовать предметному содержанию.
- Ограниченное количество часов — на изучение биологии в 5–7-х классах отводится один час в неделю, что существенно ограничивает учителя в организации и проведении лабораторных и практических работ.
- Предметное содержание и межпредметные связи — лаборатор-

ные работы с ЦЛ, как правило, опираются на знания из смежных предметных областей, что влияет на их результативность.

Тем не менее цифровая лаборатория — современный инструмент организации исследовательской деятельности обучающихся, использование которого на уроках существенно повышает их результативность.

В Таблице 2 перечислены темы лабораторных и практических работ, рекомендованных Примерной рабочей программой по биологии в 6 классе [3], а также темы лабораторных работ, на которых целесообразно использовать цифровые лаборатории.

Разделы программы	Лабораторные и практические работы по примерной рабочей программе	Лабораторные и практические работы с ЦЛ
Питание растения	Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня. Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и др.). Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях). Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах). Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.	Поглощение углекислого газа растениями при фотосинтезе. Выделение кислорода растениями при фотосинтезе.
Дыхание растения	Изучение роли рыхления для дыхания корней	Поглощение кислорода растениями при дыхании. Выделение углекислого газа растениями при дыхании.

Транспорт веществ в растении	<p>Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.</p> <p>Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).</p> <p>Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.</p> <p>4. Исследование строения корневища, клубня, луковицы.</p>	Изучение процесса транспирации — испарения воды листьями.
Рост растения	<p>1. Наблюдение за ростом корня.</p> <p>2. Наблюдение за ростом побега.</p> <p>3. Определение возраста дерева по спилу.</p>	
Размножение растения	<p>1. Овладение приемами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и др.) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и др.).</p> <p>2. Изучение строения цветков.</p> <p>3. Ознакомление с различными типами соцветий.</p> <p>4. Изучение строения семян двудольных растений.</p> <p>5. Изучение строения семян однодольных растений.</p> <p>6. Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.</p>	
Развитие растения	<p>1. Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).</p> <p>2. Определение условий прорастания семян.</p>	<p>1. Дыхание прорастающих семян.</p> <p>2. Влияние температуры, влажности, кислорода на прорастание семян.</p>

*Таблица 2. Лабораторные и практические работы в курсе биологии 6 класса*



Как видно из Таблицы 2, наряду с классическими лабораторными работами в 6 классе есть возможность проведения семи работ с использованием ЦЛ. В основном данные работы предусматривают использование датчиков кислорода, углекислого газа, относительной влажности, температуры.

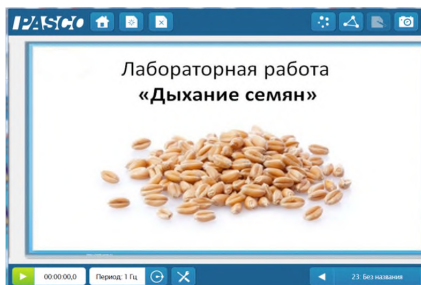
Цифровая лаборатория на уроке может использоваться в различных вариантах. При наличии нескольких комплектов оборудования возможно проведение лабораторной работы во временных рабочих группах, в которые обучающиеся объединяются в соответствии со своими интересами. При наличии одного комплекта оборудования работу может выполнять одна группа обучающихся с последующим сообщением результатов работы. Либо может быть проведена демонстрация опыта учителем в сочетании с поисковой беседой.

На начальном этапе использования цифровой лаборатории на уроках биологии учителю целесообразно изучить программное обеспечение для работы с цифровой лабораторией — программу SPARKVue (адрес официального сайта в России — <https://www.polymedia.ru/oborudovanie/programmnoe-obespechenie/pasco/>). Для мобильных устройств и планшетов программное обеспечение бесплатно, для компьютеров доступна бесплатная пробная 60-дневная версия. При наличии оборудования доступ к ПО прилагается бесплатно.

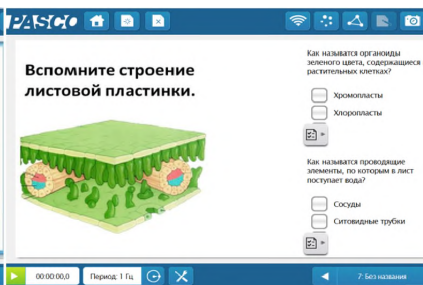
На канале «Цифровые лаборатории PASCO» доступны видеоролики с описанием основных функций программы, даны примеры лабораторных работ, описаны особенности работы с датчиками. В самой программе SPARKVue также содержится справочный раздел, содержащий информацию о работе с программой.

Программное обеспечение SPARKVue обладает широким набором возможностей не только для проведения измерений и обработки данных, но и для создания интерактивных сценариев лабораторных работ, благодаря чему программу можно использовать для полноценного мультимедийного сопровождения урока, а также создавать сценарии лабораторных работ, включающие различные виды деятельности обучающихся.

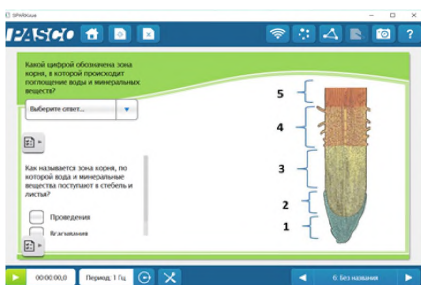
Основные функции программного обеспечения SPARKVue представлены в Таблице 3.



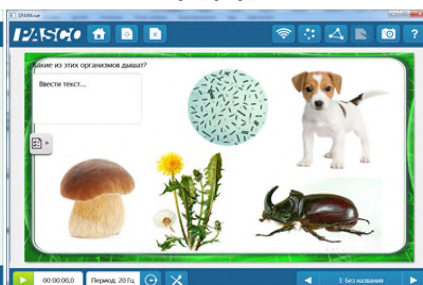
Вставка мультимедиа  
(видео или изображения)



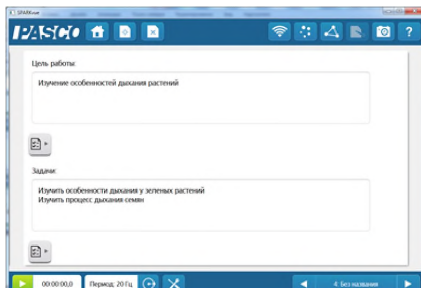
Вопросы с возможностью выбора  
одного или нескольких правильных  
ответов



Вопросы с выпадающим списком  
ответов



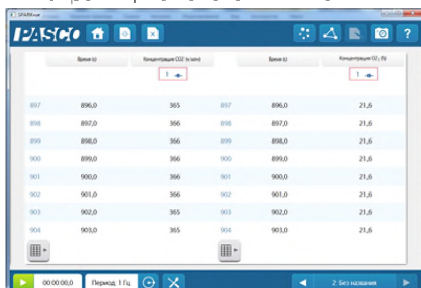
Вопросы, содержащие поле для ввода  
текста



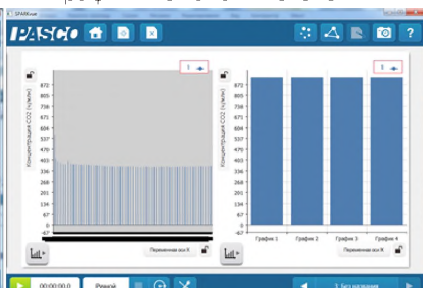
Страницы с текстовыми полями



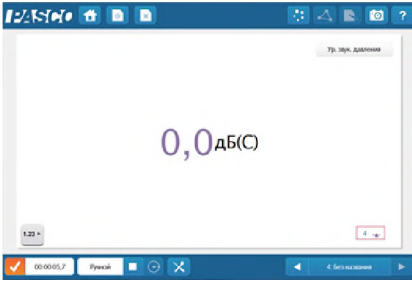
Графики изменения значений



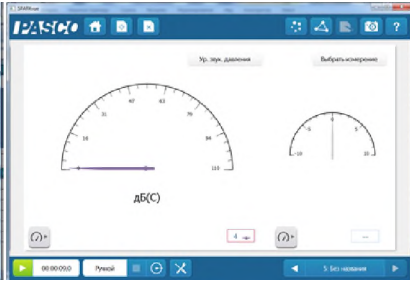
Таблицы с данными



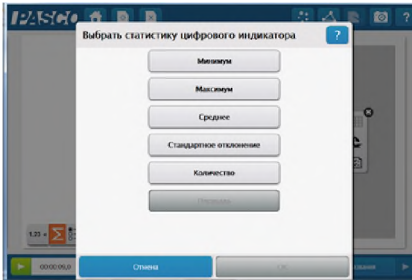
Диаграммы значений



Числовое табло



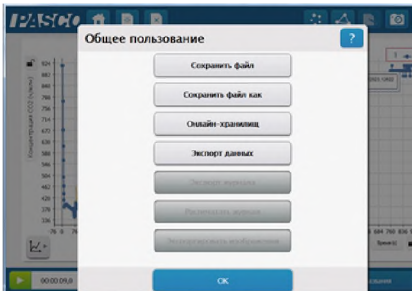
Циферблат



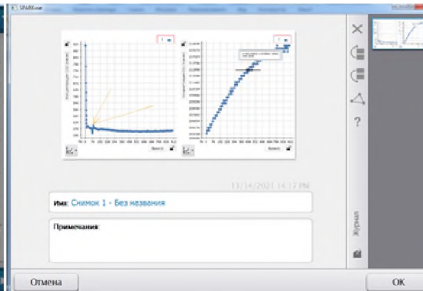
Статистические функции



Математические инструменты



Сохранение и экспорт данных



Сохранение страниц в виде снимков

Таблица 3. Основные функции программы SPARKVue

В качестве примеров использования цифровой лаборатории PASCO на уроках биологии в 6 классе ниже представлен конспект урока, на котором применяется цифровая лаборатория, а также отдельный сценарий лабораторной работы, составленный в программе SPARKVue — приложении для цифровой лаборатории PASCO.

### Аннотация

Данный материал включает в себя конспект урока биологии в 6 классе, на тему «Питание растений», на котором предусмотрено выполнение лабораторной работы с помощью цифровой лаборатории PASCO. А также сценарий лабораторной работы на тему «Дыхание растений». Выполнение лабораторных работ предполагает групповую работу обучающихся. При выполнении работ использовано программное обеспечение SPARKVue.

## УРОК 1

### «ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ»

**Цели урока:** выявить роль почвенного и воздушного питания в жизни растений, показать их взаимосвязь, изучить условия протекания фотосинтеза, продолжить формирование умения работать с лабораторным оборудованием.

#### Формируемые УУД

**Личностные:** формирование потребности в здоровом образе жизни.

**Коммуникативные:** формирование умения работать в группах, организовывать взаимодействие, участвовать в обсуждении проблемы.

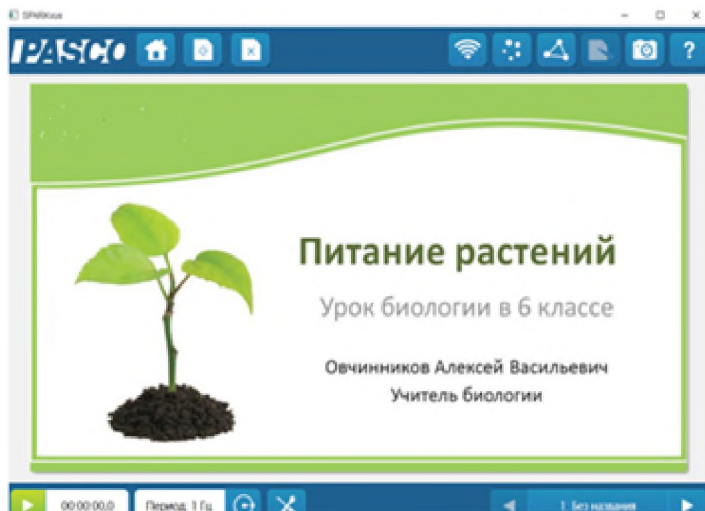
**Регулятивные:** формирование умения планировать свою деятельность, ставить цели, формулировать задачи, выдвигать гипотезы, осуществлять коррекцию и контроль.

**Познавательные:** формирование умения работать с различными источниками информации, учебным оборудованием, проводить эксперименты, анализировать результаты, делать выводы.

**Оборудование и материалы:** регистратор данных Sparklink, регистратор данных Airlink2, iPad, датчик кислорода, датчик углекислого газа, спиртовка, йод, штатив, пробирка, спирт, вода, комнатное растение герань, компьютер, интерактивная доска, проектор.

## ПЛАН УРОКА

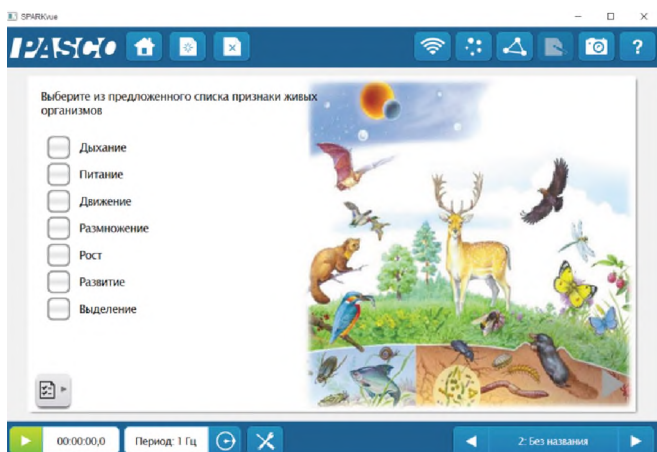
### 1. Организационный момент



Слайд 1

### 2. Актуализация субъективного опыта учащихся

Ребята, на уроках биологии мы изучаем живые организмы. Предлагаю вам вспомнить их признаки, выбрав их из предложенных вариантов (слайд 2) (ответы детей).

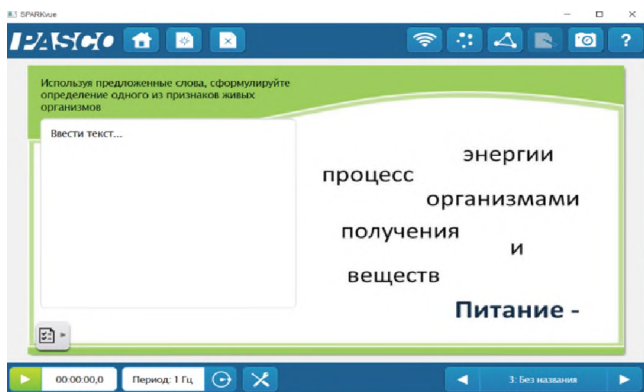


Слайд 2

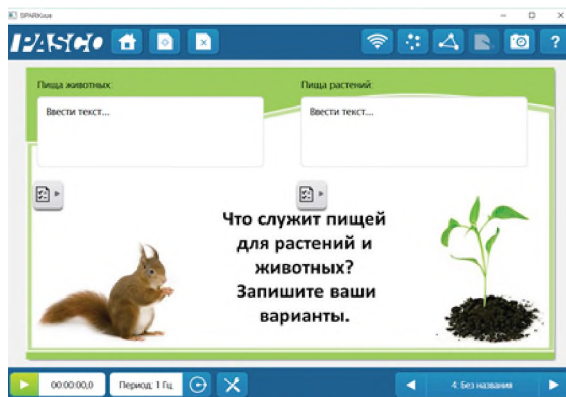
Да, действительно, вы правы, все варианты, предложенные на слайде, являются признаками живых организмов. Это питание, дыхание, выделение, размножение, развитие, рост, движение.

### 3. Основное содержание урока

Предлагаю на сегодняшнем уроке подробнее изучить один из этих признаков, а именно питание. Давайте попробуем сформулировать определение этого понятия, используя предложенные слова (слайд 3) (формулировка определения). На ваш взгляд, различен ли процесс питания у разных организмов? К примеру, знаете ли вы, что служит пищей для растений и животных? (слайд 4) (ответы детей, заполнение текстовых блоков на доске).



Слайд 3



Слайд 4



Хорошо, спасибо за ваши варианты. Они очень интересны, и мы их обязательно обсудим на этом и последующих уроках. Теперь обратите внимание на схему «Питание растений». Заполните ее, используя текст на доске или в ваших учебниках. Эту работу мы будем выполнять в течение 5 минут (слайд 5) (самостоятельная работа учащихся, с последующим анализом).

**Изучите текст и заполните в тетради схему:**

**Питание растений**

Растения не имеют специальной пищеварительной системы, так как питательные вещества образуются у них непосредственно в клетках листьев и либо проникают в них через клеточные мембраны. Большинство растений свойственно почвенное и воздушное питание. При почвенном питании растения с помощью корня поглощают воду и растворенные в ней минеральные вещества, которые по проводящим тканям подаются в листья.

Слайд 5

Ребята, спасибо за работу. В ходе нее мы выяснили, что питание растений бывает двух видов: почвенное и воздушное. Органом почвенного питания является корень, а воздушного — лист. Давайте повторим строение этих органов, чтобы лучше понимать их функции (слайды 6–7) (беседа по вопросам).

Какой цифрой обозначена зона корня, в которой происходит поглощение воды и минеральных веществ?

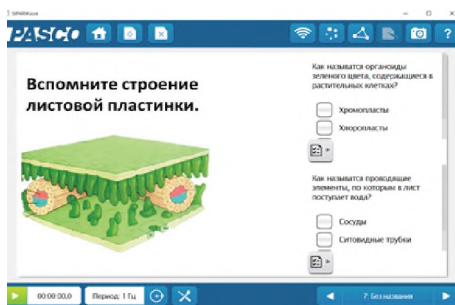
Выберите ответ...

Как называется зона корня, по которой вода и минеральные вещества поступают в стебель и листья?

Проведения

Водяющего

Слайд 6

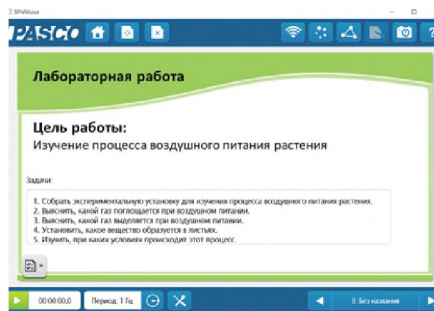


Слайд 7

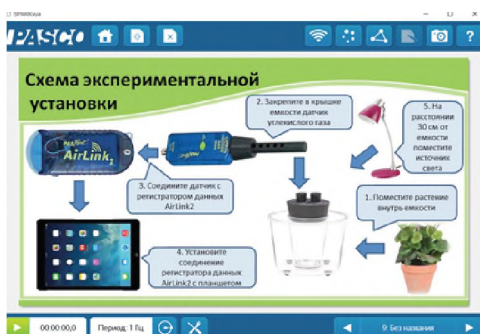
Итак, мы с вами повторили строение корня и листа, обсудили их роль в питании растений. А сейчас предлагаю выполнить лабораторную работу, в ходе которой мы более подробно изучим процесс воздушного питания растений (слайды 8–13).

#### 4. Самостоятельная работа учащихся

Лабораторная работа «Изучение процесса фотосинтеза у зеленых растений»

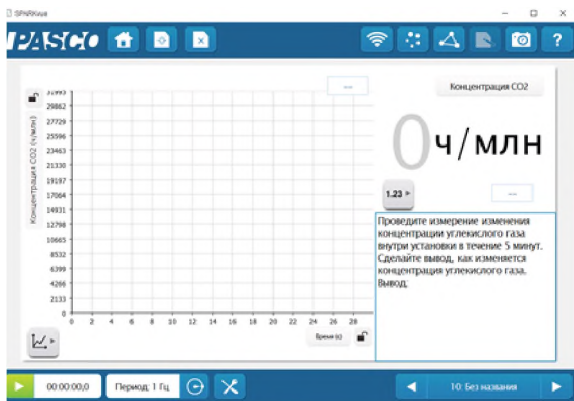


Слайд 8

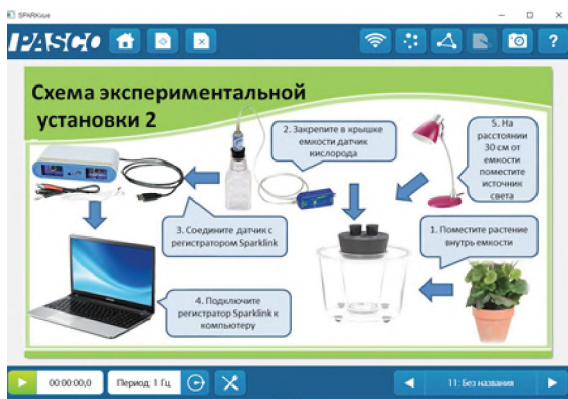


Слайд 9

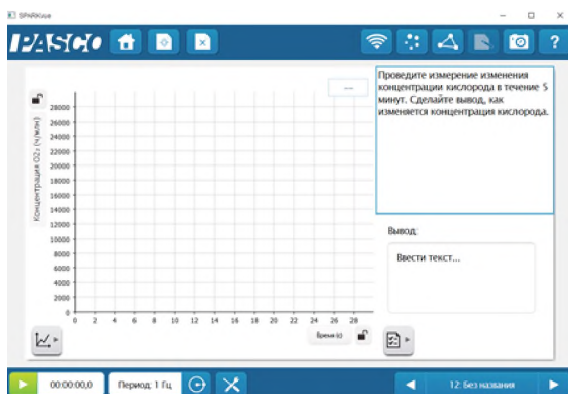




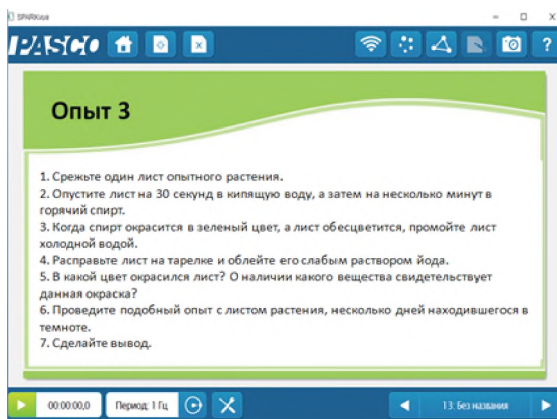
Слайд 10



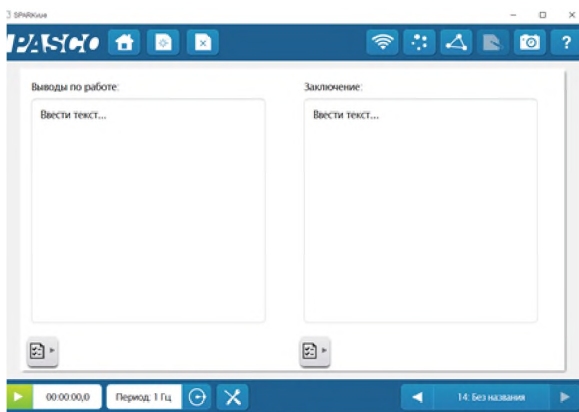
Слайд 11



Слайд 12



Слайд 13



Слайд 14

### 5. Итоги самостоятельной работы учащихся

Итак, ребята, вы закончили выполнение лабораторной работы, и я предлагаю обсудить ее результаты.

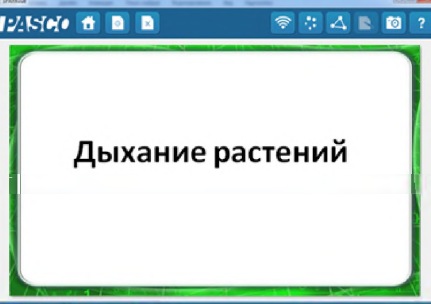
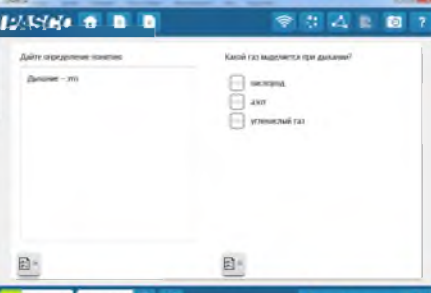
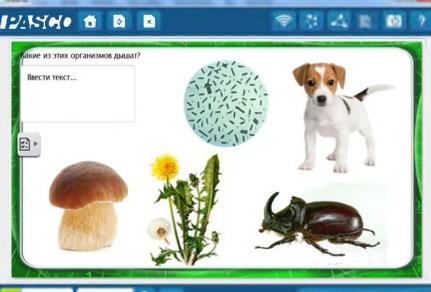
*(Выступление учащихся, обсуждение результатов работы)*

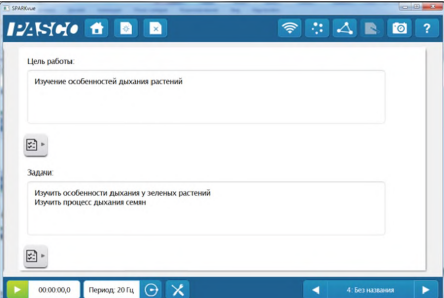
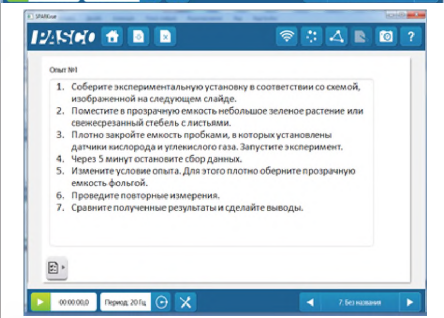
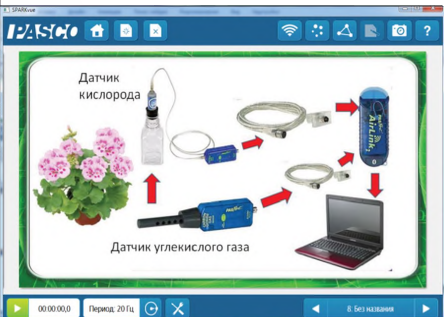
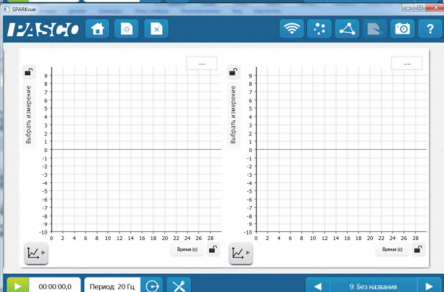
Формулировка вывода: Фотосинтез — это...

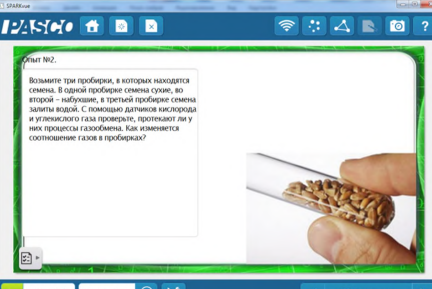
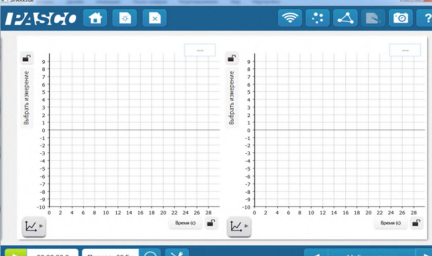
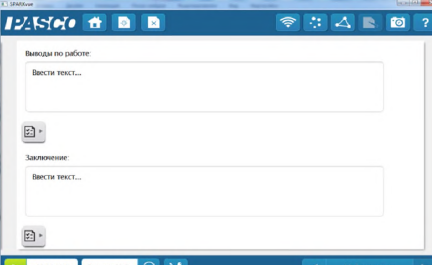
**Углекислый газ + вода** <sup>свет</sup> **глюкоза + кислород**

А сейчас давайте вернемся к тем предположениям, которые вы сделали в начале урока. Как видите, в процессе работы вы частично подтвердили, частично опровергли свои первоначальные гипотезы, но у вас появились совершенно новые вопросы, на которые, я надеюсь, мы будем искать ответы уже за рамками сегодняшнего урока. Спасибо за работу.

**Сценарий лабораторной работы на тему «Дыхание растений»  
(с использованием цифровой лаборатории PASCO)**

№ п/п	Страницы приложения SPARKvue	Деятельность обучающихся
1.		<p>Обучающиеся открывают на компьютере или планшете файл со сценарием работы знакомятся ее названием.</p>
2.		<p>Обучающиеся выполняют задания на повторение. Требуется дать определение термину «дыхание» и ответить на вопрос, проверяющий общие знания обучающихся по теме.</p>
3.		<p>Обучающимся необходимо выбрать изображения организмов, у которых осуществляется процесс дыхания, и вписать ответы в соответствующее поле на слайде.</p>

<p>4.</p>	 <p>Цель работы: Изучение особенностей дыхания растений</p> <p>Задачи: Изучить особенности дыхания у зеленых растений Изучить процесс дыхания семян</p>	<p>Обучающимся необходимо сформулировать цель и задачи лабораторной работы.</p>
<p>5.</p>	 <p>Опыт №1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соберите экспериментальную установку в соответствии со схемой, изображенной на следующем слайде.</li> <li>2. Поместите в прозрачную емкость небольшое зеленое растение или свежесрезанный стебель с листьями.</li> <li>3. Плотно закройте емкость пробками, в которых установлены датчики кислорода и углекислого газа. Запустите эксперимент.</li> <li>4. Через 5 минут остановите сбор данных.</li> <li>5. Измените условия опыта. Для этого плотно оберните прозрачную емкость фольгой.</li> <li>6. Проведите повторные измерения.</li> <li>7. Сравните полученные результаты и сделайте выводы.</li> </ol>	<p>Обучающиеся знакомятся с порядком проведения лабораторной работы, распределяют роли.</p>
<p>6.</p>	 <p>Датчик кислорода</p> <p>Датчик углекислого газа</p>	<p>Обучающиеся собирают экспериментальную установку по схеме.</p>
<p>7.</p>	 <p>Выборить измерения</p> <p>Выборить измерения</p>	<p>Обучающиеся проводят измерения с помощью датчиков кислорода и углекислого газа. Записывают результатов измерений.</p>

<p>8.</p>		<p>Обучающиеся знакомятся с планом проведения опыта, доказывающего дыхание семян.</p>
<p>9.</p>		<p>Обучающиеся проводят измерения с помощью датчиков кислорода и углекислого газа. Записывают результаты измерений.</p>
<p>10.</p>		<p>Обучающиеся формулируют выводы и делают заключение.</p>

**Список источников**

1. Сонин П. И. Биология. Живой организм. 6 класс.: учеб. для общеобразоват. учреждений. 8-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2015. 174 с.
2. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники: учеб. для учащихся 6 кл. общеобразоват. учреждений / под ред. проф. И. Н. Пономаревой. 6-е изд., перераб. М.: Вентана-Граф, 2013. 240 с.
3. Примерная рабочая программа основного общего образования биология базовый уровень (для 5–9 классов образовательных организаций). М., 2021. 88 с.
4. Семенцова В. Н. Биология. 6 класс. Технологические карты уроков: метод. пособие. СПб.: Паритет, 2003. 234 с.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/> (дата обращения: 12.11.2021).
6. Цифровые лаборатории для школ и детских садов: от А до Я [Электронный ресурс]. URL: <https://activityedu.ru/Blogs/testdrive/cifrovye-laboratorii-dlya-shkol-i-detskih-sadov-ot-a-do-ya/> (дата обращения: 12.11.2021).



Научное издание

Пентин А. Ю., Заграничная Н. А.,  
Никишова Е. А., Семенова Г. Ю.,  
Овчинников А. В.,  
Под редакцией А. Ю. Пентина

**ПРЕПОДАВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ПРЕДМЕТОВ  
В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ  
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Методическое пособие

Подписано в печать  
Формат 60x90/16. Гарнитура Newton  
Тираж экз.

Заказ №

Отпечатано в типографии

[wwprint@mail.ru](mailto:wwprint@mail.ru)  
[www.wwprint.ru](http://www.wwprint.ru)

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Институт стратегии развития образования  
Российской академии образования»

---

**ПРЕПОДАВАНИЕ  
РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ  
В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ  
ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Методическое пособие**

Москва  
2021



УДК 37.01  
ББК 74  
П71

*Рецензенты:*

Иванова С. В., член-корреспондент РАО, доктор философских наук, профессор, научный руководитель ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО».  
Осмоловская И. М., доктор педагогических наук, заведующий лабораторией теоретической педагогики и философии образования ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО».

*Авторы:*

Ускова И. В., к.пед.н.; Шамчикова В. М., к.пед.н.; Макаров М. И. д.пед.н.  
Под редакцией И. В. Усковой.

Преподавание русского языка и литературы в условиях обновления содержания школьного образования: методическое пособие / [Ускова И. В., Шамчикова В. М., Макаров М. И.]; под ред. И. В. Усковой. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2021. – 200 с.

В методическом пособии освещены основные вопросы, связанные с обновлением подходов к преподаванию учебных предметов «Русский язык» и «Литература» в общеобразовательной школе: углубление текстоцентрического подхода и ориентация на работу обучающихся с текстом на уроке; усиление коммуникативной направленности курсов русского языка и литературы; формирование метапредметных умений и функциональной грамотности. В пособии предложены пути повышения мотивации школьников к изучению предметов филологического цикла, приобщения школьников к чтению художественной литературы.

Методическое пособие создано в целях сопровождения Примерных рабочих программ основного общего образования по русскому языку и литературе и предназначено учителям-филологам, методистам, представителям администрации школ, студентам педагогических вузов.

Работа подготовлена в рамках выполнения государственного задания «Обновление содержания общего образования» № 073-00007-21-00.

*Рекомендовано решением Ученого Совета  
ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО»  
(Протокол № 6 от 04.10.2021 г.)*

ISBN 978-5-905736-59-9

© ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2021

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ .....	4
РАЗДЕЛ 1. НОРМАТИВНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ.....	8
1.1. Обновление федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: вопросы и ответы .....	8
1.2. Документы, сопровождающие работу учителя русского языка и литературы.....	19
1.3. Примерные рабочие программы по русскому языку и литературе в помощь учителю .....	42
РАЗДЕЛ 2. ПРЕПОДАВАНИЕ РУССКОГО ЯЗЫКА В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ .....	62
2.1. Достижение целей изучения учебного предмета «Русский язык» в основной школе.....	62
2.2. Формирование планируемых результатов обучения русскому языку в их единстве и взаимосвязи .....	96
РАЗДЕЛ 3. ПРЕПОДАВАНИЕ ЛИТЕРАТУРЫ В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ .....	114
3.1. Воспитание школьников как читателей.....	114
3.2. Формирование планируемых результатов обучения литературе в единстве и взаимосвязи .....	130
РАЗДЕЛ 4. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРАКТИКЕ УЧИТЕЛЯ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ .....	138
4.1. Уроки русского языка и литературы с использованием цифровых ресурсов.....	138
4.2. Дистанционное обучение русскому языку и литературе.....	154
4.3. Интернет-ресурсы в помощь учителю русского языка и литературы....	166

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время существенно обновилось содержание школьного образования. Это связано, прежде всего, с появлением в 2020–2021 годах новых нормативных документов, отвечающих на вызовы времени: федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО №287 утв. 31.05.2021), «Универсального кодификатора распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по русскому языку», «Универсального кодификатора распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по литературе», «Примерной рабочей программы основного общего образования. Русский язык», «Примерной рабочей программы основного общего образования. Литература», «Примерной программы воспитания» и других.

Все более актуальными становятся проблемы цифровизации образования и дистанционного обучения, возникает необходимость формирования у школьников функциональной (в том числе, читательской) грамотности в процессе изучения русского языка и литературы, все больше усилий необходимо прилагать современному учителю-филологу для повышения уровня мотивации обучающихся к изучению его предметов, а также к чтению художественной литературы, требует рекомендаций введение в школы новых учебных предметов: родной язык, родная литература.

В методическом пособии освещены вопросы, связанные с преподаванием двух обязательных для изучения школьниками учебных предметов, — «Русский язык» и «Литература», показаны основные направления работы учителя при проектировании и проведении урока, отвечающего требованиям времени.

В первой части пособия представлен обзор современных нормативных документов, сопровождающих преподавание предметов филологического цикла в 5–9 классах общеобразовательной школы, определено их место в работе учителя русского языка и литературы, показаны способы работы с ними, в том числе с Примерной рабочей программой, прокомментированы основные вопросы, вызывающие трудности при организации учебного процесса. Педагогам в пособии предлагаются ссылки на полные тексты всех документов с целью повышения уровня квалификации и самообразования.

Во второй и третьей частях пособия описаны особенности преподавания русского языка и литературы в условиях обновления содержания школьного образования. Освещена ключевая роль овладения обучающимися русским языком в успешности социализации личности и возможности ее профессиональной самореализации, развитии ключевого метапредметного умения современного школьника — умения учиться в течение всей жизни. На практических примерах показаны направления организации учителем работы с текстами разных видов, пути формирования функциональной (читательской) грамотности, способы повышения уровня мотивации школьников к изучению русского языка и литературы. Особое внимание в пособии уделено описанию практик формирования планируемых результатов обучения в соответствии с обновленной версией ФГОС ООО и «Универсального кодификатора распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания» (русский язык, литература); представлены актуальные пути приобщения школьников к чтению.

В четвертой части пособия описаны и показаны на практических примерах возможности применения цифровых технологий, обеспечивающих результативное обучение русскому языку и литературе, как в процессе очного, так и дистанционного обучения. Представлены ресурсы сети интернет, которые помогут педагогам самостоятельно разработать и провести уроки русского языка и литературы в соответствии с новыми запросами современного информационного общества.

Методическое пособие обсуждалось на августовских педагогических совещаниях работников общего образования и было доработано по предложениям практикующих учителей русского языка и литературы из регионов Российской Федерации. Особую благодарность авторы выражают Е. П. Рябининой, кандидату философских наук, учителю русского языка и литературы (ГБОУ г. Москвы «Вешняковская СОШ»), Н. С. Михайловой, кандидату педагогических наук, зам. директора по воспитанию и социализации, учителю русского языка и литературы (ГБОУ г. Москвы «Вешняковская СОШ»), Н. Б. Бутовец, директору, учителю русского языка и литературы (МОУ «Приютинская СОШ», Ростовская обл.), Е. Н. Воскобойниковой, учителю русского языка и литературы (МБОУ «Вареновская СОШ», Ростовская обл.), Л. Н. Тараненко, учителю русского языка и литературы, Почетному работнику общего образования (МБОУ «Покровская СОШ №3», Ростовская обл.), Е. Н. Николко, учителю русского языка и литературы, Почетному работнику общего образования (МАОУ «Видновская гимназия», Московская обл.).

Методическое пособие создано в целях сопровождения Примерных рабочих программ основного общего образования по русскому языку и литературе и предназначено учителям-филологам, методистам, представителям администрации школ, студентам педагогических вузов.

## Условные обозначения



### «План параграфа»

Рубрика размещается в начале параграфа и кратко представляет основное содержание.



### «Комментарий»

В рубрике предлагаются комментарии, показывающие эффективные способы работы с пособием.



### «Цитата»

В рубрике представлены цитаты из документов, научно-методических публикаций, высказывания известных ученых.



### «Проектируем урок»

В рубрике представлены фрагменты уроков, методические рекомендации и комментарии по проектированию современного урока русского языка и литературы.



### «Навигатор»

В рубрике предлагается подборка методической литературы, расширяющая и углубляющая представления педагогов о вопросах, раскрываемых в параграфе.

# РАЗДЕЛ 1.

## НОРМАТИВНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ

### 1.1. Обновление федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: вопросы и ответы



- ❖ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования — ключевой документ, регулирующий деятельность педагогических работников.
- ❖ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования учителю русского языка и литературы.

31 мая 2021 года утвержден федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее — ФГОС ООО, Стандарт), который вступает в силу 1 сентября 2022 года. В этом разделе пособия содержатся комментарии для учителя русского языка и литературы, знакомящие со структурой и содержанием ФГОС ООО.

*Текст документа:* [Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»](#)



*Как работать с информацией параграфа.*

1. В разделе представлена структура и основные положения ФГОС ООО.
2. Полный текст ФГОС ООО размещен в рубрике «Текст документа».
3. Все ссылки в пособии интерактивны и «открывают» документ на внешнем ресурсе.
4. Информация представлена в виде наиболее частых вопросов и ответов на них.
5. Если в разделе отсутствует ответ на ваш вопрос — обратитесь к полному тексту Стандарта, а также к порталу [«Единое содержание общего образования»](#), на котором размещены методические материалы для педагогов.

*Вопрос: Для чего необходим федеральный государственный стандарт основного общего образования?*

*Ответ:* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования — это основной документ, регламентирующий деятельность педагогических работников, в том числе учителей русского языка и литературы. Он «представляет собой совокупность *обязательных требований* к основному общему образованию. В основе Стандарта лежат представления об уникальности личности обучающегося, индивидуальных возможностях каждого школьника и ученического сообщества в целом, профессиональных качествах учителей и управленческих команд системы образования, создающих

условия для максимально полного обеспечения образовательных возможностей обучающимся в рамках единого образовательного пространства Российской Федерации»<sup>1</sup>. Стандарт должен быть положен в основу деятельности каждого педагога.

*Вопрос: Какие важные для учителя русского языка и литературы положения обеспечивает Стандарт?*

*Ответ:* «Стандарт обеспечивает единство образовательного пространства Российской Федерации, в том числе единство учебной и воспитательной деятельности, реализуемой совместно с семьей и иными институтами воспитания, с целью реализации равных возможностей получения качественного основного общего образования. Необходимо отметить, что достигается единство образовательного пространства, в том числе и обеспечением преподавания в общеобразовательных организациях на государственном языке, которым в Российской Федерации является русский язык»<sup>2</sup>.

Также Стандарт обеспечивает сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализацию права на изучение родного языка, возможность получения основного общего образования на родном языке, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа Российской Федерации.

*Вопрос: Что такое «родной язык» и «государственные языки республик Российской Федерации»?*

*Ответ:* В Указе Президента Российской Федерации [«О внесении изменений в Стратегию государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»](#), опубликованном в 2018 году, закреплено, что приоритетами государственной национальной политики является «сохранение этнокультурного и языкового многообразия Российской Федерации» (п. 7). Родным языком для человека становится язык, на котором говорят его родители. Ученые называют его языком, усвоенным в детстве без специального обучения. По данным исследований, в 2020 году «в России 193 национальности, используются 277 языков и диалектов. Только в российской системе образования функционирует более 100 языков, на 24 языках ведется

---

<sup>1</sup> Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс]. – <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027> (дата обращения: 05.09.2021)

<sup>2</sup> Там же.



обучение детей, 81 язык изучают в качестве предмета и факультативно»<sup>3</sup>. Русский язык также был включен в список родных языков.

В соответствии с ч. 2 ст. 68 Конституции Российской Федерации республики Федерации вправе устанавливать свои государственные языки, что фиксируется в их конституциях. В органах государственной власти и местного самоуправления, в государственных учреждениях республик они употребляются наряду с государственным языком Российской Федерации.

В учебном плане ФГОС учтено, что преподавание и изучение государственного языка (русского языка) Российской Федерации является обязательным, а также предоставляется возможность изучения родного языка из числа языков народов Российской Федерации, из числа государственных языков республик Российской Федерации, в том числе русского языка как родного.

*Вопрос: В обязанности какого преподавателя входит преподавание русского языка как родного?*

*Ответ:* Как правило, такие учебные предметы как «Родной язык (русский)» и «Родная литература (русская)» преподает учитель русского языка и литературы.

*Вопрос: Предметы «Родной язык (русский)» и «Родная литература (русская)» новые, как разработать программы для них?*

*Ответ:* В помощь преподавателю уже были разработаны программы по предметам «Родной язык (русский)» (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 27.09.2021 № 3/21) «Родная литература (русская)» (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 27.09.2021 № 3/21). Они размещены на сайте Министерства просвещения РФ [«Реестр примерных основных общеобразовательных программ»](#). Учителя могут воспользоваться ими.

**Тексты документов:**

[Программа «Родной язык \(русский\)»](#)

[Программа «Родная литература \(русская\)»](#)

*Вопрос: На каком языке реализуется программа основного общего образования?*

*Ответ:* Программа основного общего образования, в том числе адаптированная, реализуется на государственном языке Российской Федерации, которым является **русский язык**.

---

<sup>3</sup> Как в России защищают родные языки [Электронный ресурс]. – <http://duma.gov.ru/news/47856/> (дата обращения: 12.08.2021)

В государственных и муниципальных образовательных организациях, расположенных на территории республики Российской Федерации, может вводиться преподавание и изучение государственных языков республик Российской Федерации в соответствии с законодательством республик Российской Федерации. Преподавание и изучение государственных языков республик Российской Федерации в рамках имеющих государственную аккредитацию программ основного общего образования осуществляются в соответствии со ФГОС.

*Вопрос: Какие требования к основному общему образованию заявлены в Стандарте? Должен ли учитель русского языка и литературы ориентироваться на них в своей деятельности?*

*Ответ: Стандарт включает следующие требования (см. Рисунок 1):*

*Рисунок 1*



1. *Требования к структуре основных образовательных программ* основного общего образования, указанные в Стандарте, определяют программы как комплекс основных характеристик основного общего образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебных планов, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, предметных областей, курсов, дисциплин (модулей), курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и развития универсальных учебных действий, системы оценки достижений обучающихся, методических и оценочных материалов.

В настоящее время в помощь учителю созданы [Примерные рабочие программы по русскому языку и литературе](#), а также разработан [конструктор рабочих программ](#) на сайте [«Единое содержание общего образования»](#).

Структура программ, специфика их содержания, а также способы работы с программами педагогов описаны в §1.3 данного пособия.

2. *Требования к условиям реализации* основной образовательной программы основного общего образования представляют собой требования к созданию образовательной среды:

— обеспечивающей достижение целей основного общего образования, его высокое качество, доступность и открытость для обучающихся, их родителей (законных представителей) и всего общества, личностное развитие и воспитание обучающихся;

— гарантирующей охрану и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся;

— преемственной по отношению к начальному общему образованию и учитывающей особенности организации основного общего образования, а также специфику возрастного психофизического развития обучающихся при получении основного общего образования.

Опишем кратко условия реализации основной образовательной программы основного общего образования, которые должны обеспечивать участникам образовательных отношений возможность:

1) достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе с ограниченными возможностями здоровья;

2) развития личности, способностей, удовлетворения познавательных интересов, самореализации обучающихся;

3) формирования социокультурных и духовно-нравственных ценностей обучающихся, основ их гражданственности, российской гражданской идентичности и социально-профессиональных ориентаций;

4) индивидуализации процесса образования посредством проектирования и реализации индивидуальных образовательных планов обучающихся, обеспечения их эффективной самостоятельной работы при поддержке педагогических работников;

5) участия обучающихся, их родителей (законных представителей) и педагогических работников в проектировании и развитии основной образовательной программы основного общего образования и условий ее реализации;

6) организации сетевого взаимодействия организаций, осуществляющих образовательную деятельность;

7) включения обучающихся в процессы преобразования социальной среды населенного пункта, формирования у них лидерских качеств, опыта

социальной деятельности, реализации социальных проектов и программ, в том числе в качестве волонтеров;

8) формирования у обучающихся опыта самостоятельной образовательной, общественной, проектной, учебно-исследовательской, спортивно-оздоровительной и творческой деятельности;

9) формирования у обучающихся экологической грамотности, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни;

10) использования в образовательной деятельности современных образовательных технологий, направленных, в том числе на воспитание обучающихся;

11) обновления содержания основной образовательной программы основного общего образования, методик и технологий ее реализации в соответствии с динамикой развития системы образования, запросов обучающихся и их родителей (законных представителей) с учетом особенностей развития субъекта Российской Федерации.

3. *Требования к результатам освоения* основной образовательной программы основного общего образования:

*личностным*, включающим: «осознание российской гражданской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению; ценность самостоятельности и инициативы; наличие мотивации к целенаправленной социально-значимой деятельности; сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, к окружающим людям и к жизни в целом;

*метапредметным*, включающим: освоенные обучающимися межпредметные понятия (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных дисциплин в целостную научную картину мира) и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные); способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике; готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе в цифровой среде, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории;

*предметным*, включающим: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета научные знания, умения и способы действий, специфические для данной предметной области; предпосылки научного типа

мышления; виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, а также при создании учебных и социальных проектов»<sup>4</sup>.

Учитель русского языка и литературы ориентируется на планируемые результаты обучения, заявленные во ФГОС ООО, и организывает свою работу как вклад в общее дело формирования у школьников представленных результатов обучения. Детализированное содержание работы учителя русского языка и литературы по достижению обучающимися планируемых результатов обучения представлено в Примерных рабочих программах основного общего образования по русскому языку и литературе.

*Вопрос: Почему в Стандарте особое внимание уделяется формированию метапредметных результатов обучения? На что обратить внимание учителю русского языка и литературы?*

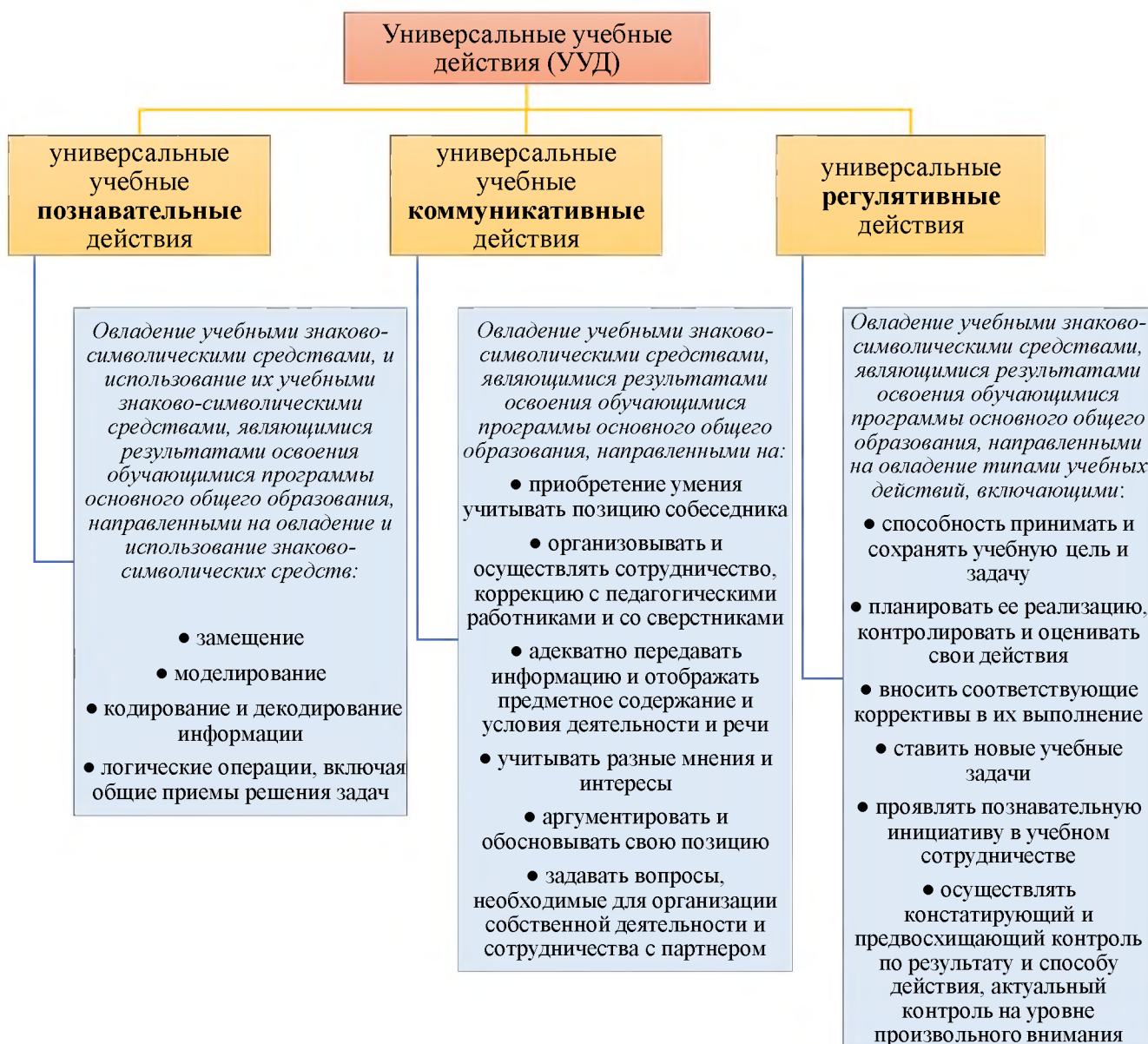
*Ответ:* Действительно, в Стандарте подчеркивается особая роль метапредметных результатов обучения, которые формируются у обучающихся в процессе изучения всех учебных предметов: «достижения обучающихся, полученные в результате изучения учебных предметов, учебных курсов, учебных модулей, характеризующие совокупность познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий, а также уровень овладения междисциплинарными понятиями (метапредметные результаты), сгруппированы во ФГОС по трем направлениям и отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия»<sup>5</sup>. На рисунке 2 показано, какие универсальные учебные действия формируются в процессе обучения в основной школе в соответствии со ФГОС.

Вклад учителя русского языка и литературы в достижение школьниками метапредметных результатов значителен. Обучение становится, по сути, метапредметным, то есть процесс обучения строится так, что на предметном материале организовывается целенаправленная работа по формированию у учащихся универсальных учебных действий, способствующих достижению ими метапредметных результатов.

---

<sup>4</sup> Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс]. – <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027> (дата обращения: 05.09.2021)

<sup>5</sup> Там же.



*Вопрос: Задача формировать у учащихся коммуникативные УУД — это задача только учителя русского языка и литературы?*

*Ответ:* Конечно, нет. Формирование коммуникативных умений обучающихся является одной из целей изучения предметов «Русский язык» и «Литература», однако все педагогические работники образовательной организации вносят свой вклад в развитие коммуникативных УУД, например, организовывая учебное сотрудничество школьников, предъявляя определенные требования к устным и письменным ответам обучающихся, корректируя их речь.

*Вопрос: Закреплены ли в Стандарте предметные результаты обучения по предметам «Русский язык» и «Литература»?*

*Ответ:* Да, закреплены. В статье 45.1. приводятся предметные результаты по учебным предметам «Русский язык» (ст. 45.1.1) и «Литература» (ст. 45.1.2). Они не распределены по классам и формируются у школьников на протяжении обучения в основной школе.



«Предметные результаты освоения программы основного общего образования с учетом специфики содержания предметных областей, включающих конкретные учебные предметы, ориентированы на применение знаний, умений и навыков обучающимися в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях, а также на успешное обучение на следующем уровне образования».

*Федеральный государственный образовательный стандарт  
основного общего образования  
(Утв. Приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 г. №287)  
Статья 44.*

*Вопрос:* Обеспечивает ли Стандарт вариативность содержания программ основного общего образования?

*Ответ:* Да, обеспечивает. Вариативность возможна за счет требований к структуре программ основного общего образования, которые учитывают дидактические особенности изучаемого материала и возможность его изучения школьниками разного возраста и уровня подготовки при изучении тем или модулей; за счет разработки образовательной организацией собственных программ, в том числе на углубленном уровне; за счет разработки индивидуальных планов, соответствующих образовательным потребностям обучающихся.



«ФГОС предусматривает возможность для Организации, являющейся частью федеральной или региональной **инновационной инфраструктуры**, самостоятельно выбирать траекторию изучения предметных областей и учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей, обеспечивая при этом соответствие результатов освоения выпускниками программы основного общего образования требованиям, предъявляемым к уровню основного общего образования».

*Федеральный государственный образовательный стандарт  
основного общего образования  
(Утв. Приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 г. №287)  
Статья 5.*



*Вопрос: Как определяется соответствие деятельности Организации требованиям ФГОС ООО в части содержания образования?*

*Ответ:* Соответствие деятельности Организации требованиям ФГОС в части содержания образования определяется результатами государственной итоговой аттестации. Она проводится по образовательным программам основного общего образования (ГИА) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ основного общего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Государственная итоговая аттестация является обязательной для обучающихся по предмету «Русский язык», по предмету «Литература» — по выбору школьников.

*Вопрос: Могут ли учителя русского языка и литературы при реализации программ основного общего образования использовать электронное обучение и дистанционные образовательные технологии?*

*Ответ:* В Стандарте указано, что педагоги вправе применять различные образовательные технологии, в том числе электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. Нормы их использования приведены в Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (СП 2.4.3648-20). Информация о Санитарных правилах представлена в §1.2 данного пособия.

*Вопрос: Какие требования Стандарт предъявляет к педагогическим работникам?*

*Ответ:* Педагогические работники, в том числе учителя русского языка и литературы, должны создавать благоприятные условия для воспитания и обучения школьников на основе здоровьесберегающего подхода, применять методики обучения, направленные на формирование гармонического физического и психического развития, сохранение и укрепление здоровья обучающихся.

Вместе с тем деятельность педагога должна быть направлена на: развитие личностных качеств обучающихся, необходимых для решения повседневных и нетиповых задач с целью ориентации в окружающем мире; формирование знаний о месте современной Российской Федерации в мире, о развитии науки, техники, культуры; формирование культуры непрерывного образования и саморазвития на протяжении жизни, а также культуры использования информационно-коммуникационных технологий.





Басюк В. С., Виноградова Н. Ф., Лазбникова А. Ю. Федеральные государственные образовательные стандарты начального и основного образования: характер изменений и проблемы внедрения // [Отечественная и зарубежная педагогика](#). 2021. Т. 1, № 4(77). С. 7–29.

---

## 1.2. Документы, сопровождающие работу учителя русского языка и литературы



### Общие документы, регулирующие деятельность педагогов:

- ❖ Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (ФЗ № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.)
- ❖ Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (СП 2.4.3648-20)
- ❖ Федеральный закон «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» (ФЗ №436-ФЗ)
- ❖ Примерная программа воспитания (№ гос. регистрации АААА-Г19-619070900024-2 от 15.08.2019; утверждена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию. Протокол от 2.06.2020 №2/20)

### Документы о дистанционном обучении:

- ❖ Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (№ГД-39/04 от 19.03.2020 г.)

### Документы для учителей русского языка и литературы:

- ❖ Универсальный кодификатор распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по русскому языку (одобрен решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию. Протокол от 12.04.2021 г. №1/21)
- ❖ Универсальный кодификатор распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по литературе (одобрен решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию. Протокол от 12.04.2021 г. №1/21)
- ❖ Концепция преподавания русского языка и литературы в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 6.04.2016 г. № 637-р)
- ❖ Концепция программы поддержки детского и юношеского чтения в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 3.06.2017 г. № 1155-р)

В настоящее время одним из требований к современному педагогу становится знание содержания основных документов, регулирующих его профессиональную деятельность, и умение выстраивать свою работу в соответствии с положениями, закрепленными в них.

В данном разделе пособия для учителей русского языка и литературы представлен список действующих нормативных документов, важных для организации учебного процесса в соответствии с современными требованиями, прокомментированы их ключевые понятия и положения, даны ссылки на полные тексты документов для самостоятельного изучения.



#### *Как работать с информацией параграфа.*

1. Познакомьтесь со списком представленных в разделе документов.
2. В комментариях к каждому документу даются краткие выдержки, иллюстрирующие основные положения, важные для организации обучения русскому языку и литературе.
3. Информация о некоторых документах содержит рубрику «Методический комментарий», в которой представлено практическое руководство по реализации положений документа.
4. При необходимости подробнее с документом можно ознакомиться по предложенной ссылке (рубрика «Текст документа»).
5. В комментариях к документам существует система гиперссылок, которые позволяют быстро находить дополнительную информацию по теме.

**!** Все представленные в пособии материалы разработаны на основе действующих нормативных документов.

*1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции Федерального закона от 2 июля 2021 г. №320-ФЗ) (далее — Закон об образовании)*

#### **Текст документа:**

#### [Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ](#)



Это главный нормативно-правовой документ, регулирующий «общественные отношения, возникающие в сфере образования в связи с реализацией права на образование, обеспечением государственных гарантий прав и свобод человека в сфере образования и созданием условий для реализации права на образование» (гл. 1 ст. 1).

О чем можно узнать из Закона об образовании?

1. В Законе об образовании можно найти значение понятий, используемых при организации учебного процесса, например, «педагогический работник», «образовательные стандарты», «общее образование», «средства обучения и воспитания» и др.

2. О структуре и функциях системы образования Российской Федерации.
3. О правах и обязанностях педагогических работников, обучающихся и родителей.
4. Об управлении в сфере образования.
5. Об образовательных программах и требованиях к их реализации.

Так, в Законе об образовании указано, что образовательные программы определяют содержание образования. В настоящее время разработаны Примерные рабочие программы по русскому языку и литературе. С ними можно ознакомиться по ссылкам:

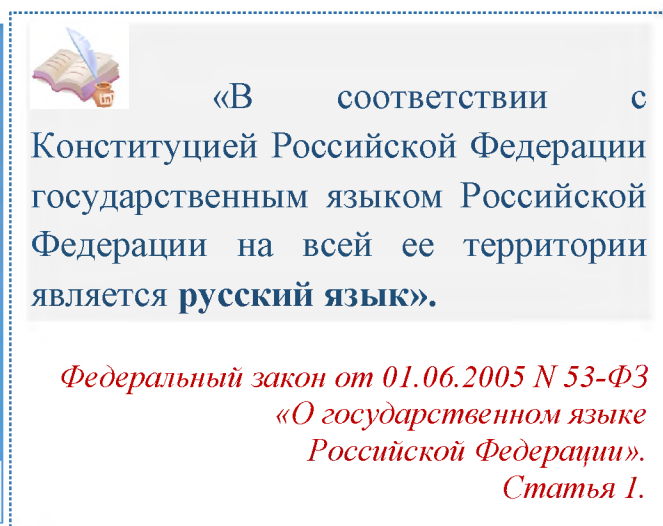
[Примерная рабочая программа основного общего образования. Русский язык \(для 5–9 классов образовательных организаций\)](#)

[Примерная рабочая программа основного общего образования. Литература \(для 5–9 классов образовательных организаций\)](#)

Практические примеры по работе с Примерными рабочими программами по русскому языку и литературе использования представлены в §1.3 пособия.

6. О языке образования.

В Российской Федерации гарантируется получение образования на государственном языке Российской Федерации, а также выбор языка обучения и воспитания в пределах возможностей, предоставляемых системой образования.



В статье 14 Закона указано, что в «образовательных организациях образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если настоящей статьей не установлено иное. Преподавание и изучение государственного языка Российской Федерации в рамках имеющих государственную аккредитацию образовательных программ осуществляются в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами,

образовательными стандартами».

Напомним, в настоящее время принят и вступает в действие с 1 сентября 2022 года федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Комментарии к Стандарту содержатся в разделе §1.1 пособия.

## 7. О дистанционном обучении.

Закон об образовании регулирует применение дополнительных средств и ресурсов обучения в условиях дистанционного обучения.



*«Средства обучения и воспитания — приборы, оборудование, включая спортивное оборудование и инвентарь, инструменты (в том числе музыкальные), учебно-наглядные пособия, компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства, печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы и иные материальные объекты, необходимые для организации образовательной деятельности».*

*Федеральный государственный образовательный стандарт  
основного общего образования  
(Утв. Приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 г. №287)  
Статья 2.*

Электронное обучение при отсутствии условий для очного обучения предоставляет возможность не прерывать образовательный процесс, а также разнообразить информационно-образовательную среду школьников, способствовать их обучению и всестороннему развитию.



*«При реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.*

*При реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения организации, осуществляющей образовательную деятельность, или ее филиала независимо от места нахождения обучающихся».*

*Федеральный государственный образовательный стандарт  
основного общего образования  
(Утв. Приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 г. №287)*

*Статья 16.*

Обучающиеся общеобразовательных организаций Российской Федерации при реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий физически могут находиться в любом месте, где есть доступ к сети интернет.

На официальном сайте Министерства просвещения открыта страница, посвященная дистанционному обучению в условиях распространения коронавирусной инфекции. На ней публикуются основные новости по организации дистанционного обучения, методические рекомендации, телефоны горячей линии и другие полезные материалы. Страница постоянно обновляется.

[Минпросвещения России \(дистанционное обучение\)](#)

*2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (СП 2.4.3648-20)*

**Текст документа:**

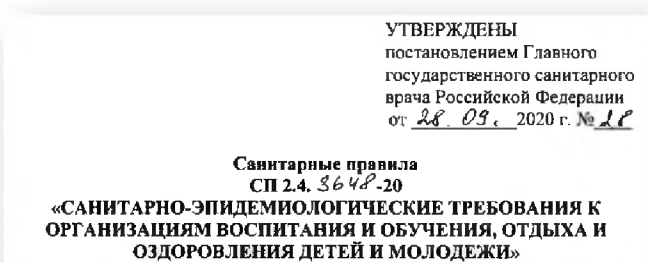
[Санитарные правила](#)

С 1 января 2021 года в Российской Федерации действуют новые Санитарные правила 2.4.3648-20 в связи с утратой силы СанПиН 2.4.2.2821-10.

Данные правила являются обязательными для исполнения и направлены на «охрану здоровья детей и молодежи, предотвращение инфекционных, массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и устанавливают санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению безопасных условий образовательной деятельности, оказания услуг по воспитанию и обучению» (п. 1.1.).

Учителю русского языка и литературы при организации процесса обучения в основной школе важно знать, что при реализации основных образовательных программ объем обязательной части образовательной программы основного общего образования равен 70%. Суммарный объем обязательной части образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений, реализуется в рамках максимального общего объема недельной образовательной нагрузки (п. 3.4.16).

При реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения должны соблюдаться следующие требования:





- обучение должно заканчиваться не позднее 18.00;
- продолжительность урока не должна превышать 40 минут;
- недопустимо использовать мобильные устройства для организации дистанционного обучения.

3. *Федеральный закон №436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»*

**Текст документа:**

[Федеральный закон от 29.12.2010 г. № 436-ФЗ](#)

Расширение информационно-образовательной среды школы позволяет учителям обновить подходы к построению уроков и проектированию домашней работы, включая работу с дополнительной литературой, интернет-ресурсами, разнообразной мультимедийной информацией, образовательными порталами. Ответственность за качество содержания предлагаемой школьникам информационной продукции несет учитель.

Выборочно представим изложенные в Законе требования к информационной продукции, которая не может быть использована при подготовке к урокам русского языка и литературы:

1) побуждающая детей к совершению действий, представляющих угрозу их жизни и (или) здоровью;

2) способная вызвать у детей желание употребить наркотические средства, психотропные и (или) одурманивающие вещества, табачные изделия и др.;

3) отрицающая семейные ценности, пропагандирующая нетрадиционные сексуальные отношения и формирующая неуважение к родителям и (или) другим членам семьи;

4) оправдывающая противоправное поведение;

5) содержащая нецензурную брань;

6) о несовершеннолетнем, пострадавшем в результате противоправных действий (бездействия), включая фамилии, имена, отчества, фото- и видеоизображения такого несовершеннолетнего, его родителей и иных



*«Информационная продукция для детей — информационная продукция, соответствующая по тематике, содержанию и художественному оформлению физическому, психическому, духовному и нравственному развитию детей».*

*Федеральный закон №436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»*

законных представителей, дату рождения такого несовершеннолетнего, аудиозапись его голоса, место его жительства или место временного пребывания, место его учебы или работы, иную информацию, позволяющую прямо или косвенно установить личность такого несовершеннолетнего.

Подробнее со списком требований по отбору к информационной продукции для школьников можно познакомиться в полной версии Закона [«О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»](#).

*Методический комментарий:*

1. Информационные ресурсы, к которым предлагает обратиться учитель русского языка и литературы на уроке или при выполнении домашнего задания, должны быть проверены учителем заранее. Они не должны содержать нежелательного для детей контента (см. п. 1–6 выше), а также ссылок, ведущих на нежелательный контент.

2. Учителем должна быть оценена целесообразность включения информационных материалов сети интернет в содержание урока, определены задачи ее использования и формируемые на ее основе умения и навыки.

3. Учителям рекомендуется предоставлять учащимся ссылку на интернет-ресурс, на основе которого задано задание.

4. Специально для учителя русского языка и литературы были отобраны интернет-ресурсы, рекомендуемые для использования в практике преподавания и для организации домашней учебной работы школьников. Они представлены в §4.3 данного пособия.



### **Проектируем урок**

Пример записи домашней работы по русскому языку в электронном школьном дневнике (5 класс):

Сравните определение имени существительного в учебнике (стр. 50) и в «Русской грамматике» (<https://www.textologia.ru/russkiy/morfologia/imya-sushestvitelnoe/opredelenie-imeni-suschestvitelnogo-v-russkom-vazike/186/?q=463&n=186>). Какими сведениями и примерами можно дополнить определение из учебника? Составьте с двумя именами существительными предложения, так чтобы они выступали в роли подлежащего и дополнения.

Пример домашней работы по литературе (5 класс):

1. Прочитайте биографию У. Старка по учебнику.
2. Послушайте радиоспектакль по рассказу «Умеешь ли ты свистеть, Йоханна?» на сайте <https://knigavuhe.org/book/umeesh-li-ty-svistet-ijokhanna/>
3. Ответьте письменно на вопрос: какими мальчики были до встречи с дедушкой и как они изменились после общения с ним?



4. Примерная программа воспитания (№ гос. регистрации АААА-Г19-619070900024-2 от 15.08.2019; утв. решением ФУМО по общему образованию. Протокол от 2.06.2020 №2/20)

**Текст документа:**

Примерная программа воспитания

«Программа предназначена помочь школам создать и реализовать собственные работающие программы воспитания, направленные на решение проблем гармоничного вхождения школьников в социальный мир и налаживания ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми. Примерная программа показывает, каким образом педагоги могут реализовать воспитательный потенциал их совместной с детьми деятельности и тем самым сделать свою школу воспитывающей организацией.

В центре Примерной программы воспитания находится личностное развитие обучающихся. Одним из результатов реализации программы станет приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе. Программа призвана обеспечить достижение учащимися личностных результатов, указанных во ФГОС ООО»<sup>6</sup>.

Личностные результаты изучения русского языка и литературы, уточненные и конкретизированные в Примерных рабочих программах по этим учебным предметам, были разработаны на основе Примерной программы воспитания. В них учитывается, что они достигаются в «единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности»<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Примерная программа воспитания [Электронный ресурс]. – URL: <http://form.instrao.ru/> (дата обращения: 05.09.2021)

<sup>7</sup> Примерная рабочая программа основного общего образования. Русский язык. 5–9 классы. М., 2021.

В XIX веке ученые-лингвисты и педагоги-практики выделяли особую функцию родного языка — воспитательную. Федор Иванович Буслаев, филолог



**Аксиология** (от др.-греч. ἀξία — ценность, λόγος — слово, учение) — учение о ценностях. Аксиологический подход в воспитании формирует индивидуальность, которая сохраняет национальное наследие, выстраивает линию поведения, с учетом моральных норм и идеалов.

и историк литературы, рекомендовал не ограничиваться «исследованием букв, приставок, окончаний, стремится в изучении языка изучать духовную жизнь самого народа»<sup>8</sup>. Современный курс русского языка направлен на формирование ценностных представлений о языке, которые являются стержневыми характеристиками личности и представляют собой систему

взглядов, убеждений, оценок, идеалов, потребностей, определяющих важнейшие ценностные ориентации и жизненные устремления личности. В связи с этим в современном образовании в общем и в методике преподавания русского языка и литературы в частности утверждается аксиологический подход. Реализация его способствует духовно-нравственному развитию школьников через слово, познанию системы ценностей отечественной культуры, формированию ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции; способствует самореализации и самоопределению учащегося в мире ценностей, помогает реализовать творческий потенциал личности, создает условия для успешной социализации.

*5. Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.*

**Текст документа:**

#### Методические рекомендации

В связи с распространением коронавирусной инфекции частично учебный процесс происходит с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Данные методические рекомендации регламентируют этот процесс. Основными рекомендациями к организации

<sup>8</sup> Буслаев Ф. И. «Сравнение русских слов с санскритскими» А. С. Хомякова // Отечественные записки. Т. 102. № 9. Отд. IV. СПб., 1855. С. 36–57.

обучения русскому языку и литературе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий являются следующие:

— рекомендуется планировать свою педагогическую деятельность с учетом системы дистанционного обучения, создавать простейшие, нужные для обучающихся, ресурсы и задания;

— выражать свое отношение к работам обучающихся в виде текстовых или аудио рецензий, устных онлайн консультаций (п. I. ст. 7).

*Методический комментарий:*

На уроках русского языка и литературы, проводимых в дистанционном режиме, рекомендуется проводить повторение, систематизацию и закрепление полученных знаний. Возможно изучение сложных для восприятия тем разделить на несколько уроков, вернуться к ним при возобновлении очного обучения.

Если учащиеся выполняют упражнение или задание самостоятельно и предоставляют результаты выполнения учителю (например, высылают фото тетради по электронной почте или через школьный портал), необходимо предоставить обратную связь учащемуся (например, прокомментировать ошибки, похвалить за хорошее выполнение, поставить оценки).

*6. Универсальный кодификатор распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по русскому языку.*

**Текст документа:**

[Универсальный кодификатор \(русский язык\)](#)

Кодификатор вступил в силу 12 апреля 2021 года и предназначен для использования в федеральных и региональных процедурах оценки качества образования. Примерная рабочая программа по русскому языку была разработана с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания, т.е. все результаты и элементы содержания кодификатора отражены в программе.

Кодификатор состоит из двух разделов:

Раздел 1. «Перечень распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по русскому языку».

Этот раздел интересен учителю русского языка тем, что здесь выделяются метапредметные результаты обучения в основной школе. Если раньше понятие «метапредметные результаты» зачастую для учителя было

лишено конкретики, то сейчас в кодификаторе указано, какими умениями и в каком классе должен овладеть школьник, чтобы было возможно говорить о сформированности у него метапредметных результатов обучения. Эти же умения могут стать ориентирами для учителя по выстраиванию тактики урока или цикла уроков, направленных не только на формирование предметных, но и метапредметных результатов обучения у школьников, подготовки к разного вида диагностическим работам. Фрагмент перечня с комментариями представлен на рисунке 3.

Рисунок 3

**Раздел 1. Перечень распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по русскому языку**

Требования ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования операционализованы и распределены по классам.

5 класс

Мета-предметный результат	Код проверяемого требования	Проверяемые предметные требования к результатам обучения
<p>Метапредметный результат выделен полужирным шрифтом рядом с цифрой 1.</p> <p>←</p>	<b>1</b>	<b>Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и делать выводы</b>
	<b>1.1</b>	Характеризовать различия между устной и письменной речью, диалогом и монологом, особенности видов речи (говорение, слушание, чтение, письмо) для решения практикоориентированных учебных задач и в повседневной жизни
	<b>1.2</b>	Анализировать текст с точки зрения его соответствия основным признакам (наличие темы, главной мысли, грамматической связи предложений, цельности и относительной законченности); с точки зрения его принадлежности к функционально-смысловому типу речи

Далее (п. 1.1 и т.д.) представлены предметные результаты обучения русскому языку.

↓

Овладение ими способствует достижению метапредметного результата, указанного в п. 1.

Раздел 2. «Перечень распределённых по классам проверяемых элементов содержания по русскому языку».

В перечне представлены проверяемые элементы содержания, которые сгруппированы по основным изучаемым темам и разделены по классам с 5 по 9. Фрагмент перечня представлен на рисунке 4.

*Рисунок 4*

**Раздел 2. Перечень распределённых по классам проверяемых элементов содержания по русскому языку**

Перечень распределённых по классам элементов содержания составлен на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15; в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 г.)).

**5 класс**

Код раздела	Код проверяемого элемента	Проверяемые элементы содержания
1	<b>Общие сведения о языке</b>	
	1.1	Богатство и выразительность русского языка
	1.2	Лингвистика как наука о языке
	1.3	Основные разделы лингвистики
2	<b>Язык и речь</b>	
	2.1	Речь устная и письменная, монологическая и диалогическая, полилог
	2.2	Речевые формулы приветствия, прощания, просьбы, благодарности

*7. Универсальный кодификатор распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по литературе.*

**Текст документа:**

[Универсальный кодификатор \(литература\)](#)





«Кодификатор распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания (далее – кодификатор) предназначен для разработки измерительных материалов и анализа результатов федеральных и региональных процедур оценки качества образования. Кодификатор является систематизированным перечнем проверяемых элементов содержания и операционализованных требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, в котором каждому объекту соответствует определенный код. Кодификатор составлен на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897) и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15; в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 г.))».

*Из «Кодификатора распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по литературе»*

Кодификатор состоит из двух разделов: 1. «Перечень распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по литературе». 2. «Перечень распределенных по классам проверяемых элементов содержания по литературе».

В 1 разделе представлены проверяемые предметные требования к результатам обучения литературе в каждом классе в соответствии с метапредметными результатами. Учителю легче будет понять и сопоставить метапредметные и предметные результаты, тем более, что задания по литературе в основном работают на достижение школьниками трех результатов одновременно: личностных, метапредметных и предметных.

Например, в 6 классе метапредметному результату «владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности» соответствует такое предметное требование «определять и обосновывать собственные читательские предпочтения». Таким образом, обучающийся в 6 классе, достигший этого

метапредметного результата, должен уметь, например, осознанно выбрать книгу для самостоятельного чтения и пояснить свой выбор. Если шестиклассники умеют «выразительно читать наизусть не менее 6 поэтических произведений (ранее не выученных наизусть)», владеют «различными видами пересказа художественного текста», формулируют «вопросы, связанные с содержанием и формой произведения», то они достигли метапредметного результата, потому что осознанно используют «речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей».

Во 2 разделе по классам распределено содержание курса «Литература», представлены блоком 5–9 сведения по теории и истории литературы.

**!** *Кодификатор не предполагает выбора в изучении художественных текстов, замены на другие и переноса произведений из одного класса в другой.*

Вместе с тем, есть возможность самостоятельно определить произведение для изучения в определенном классе. Например, в 7 классе кодификатор предлагает для изучения «одно из произведений А. С. Грина», учитель может выбрать «Алые паруса» или «Зеленую лампу», в 8 классе учителю придется самостоятельно или с опорой на Примерную рабочую программу подобрать «не менее 2 произведений отечественной и зарубежной литературы XX–XXI вв. на тему «человек в ситуации нравственного выбора»».

В таблице «Теория литературы (5–9 классы)» представлены сведения по теории и истории литературы, которые школьники должны освоить. Сведения разделены на три группы:

1. Художественная литература как искусство слова.
2. Язык художественного произведения.
3. Основы стихосложения.

Данные понятия необходимо вводить и отрабатывать на уроках в процессе изучения художественных произведений, чтобы обучающиеся могли самостоятельно ими пользоваться, читая и анализируя не только изученные, но и незнакомые произведения.

При подготовке к урокам, составлении вопросов и заданий учителю целесообразно ориентироваться на универсальный кодификатор, благодаря чему обучающиеся достигнут необходимых метапредметных и предметных результатов, у них не возникнет трудностей в подготовке к написанию диагностических работ разного типа, в том числе, в сдаче ОГЭ и ЕГЭ по литературе.

8. Концепция преподавания русского языка и литературы в Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 апреля 2016 г. № 637-р)

**Текст документа:**

[Концепция преподавания русского языка и литературы в РФ](#)

В Концепции изложены основные проблемы, базовые принципы, цели, задачи и основные направления развития системы преподавания русского языка и литературы в российских школах. Особое внимание уделено значению названных учебных предметов в современной системе образования.

Концепция представляет собой систему взглядов на основные проблемы, базовые принципы, цели, задачи и основные направления развития системы преподавания русского языка и литературы в организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы.

Основные положения Концепции, которыми руководствуется учитель русского языка и литературы в практике преподавания:

1. О значении учебных предметов «Русский язык» и «Литература» в современной системе образования.

Значение учебных предметов «Русский язык» и «Литература» очень велико. Являясь государственным языком Российской Федерации, русский язык, с одной стороны, является предметом изучения, с другой стороны, — средством изучения и познания окружающего мира. Задачей учителя русского языка и литературы становится сохранение родного языка как национального достояния, популяризация нормативной речи у школьников, воспитание отношения к русскому языку как к национальному достоянию.





*«Русский язык как государственный язык Российской Федерации является стержнем, вокруг которого формируется российская идентичность, гражданское, культурное, образовательное пространство страны, а также фактором личной свободы гражданина, обеспечивающим возможность его самореализации в условиях многонационального и поликультурного государства.*

В Российской Федерации как многонациональном государстве русский язык является языком межнационального общения, языком культуры, образования и науки. Владение русским языком, в том числе языковыми средствами, обеспечивающими коммуникацию в образовательной деятельности, является конкурентным преимуществом гражданина при получении высшего образования и построении профессиональной траектории.

Изучение русского языка и литературы играет ведущую роль в процессах воспитания личности, развития ее нравственных качеств и творческих способностей, в приобщении к отечественной и зарубежной культуре, в сохранении и развитии национальных традиций и исторической преемственности поколений.

*Литература — это культурный символ России, высшая форма существования российской духовности и языка. Литература в школе посредством воздействия на эстетические чувства воспитывает в человеке патриотизм, чувства исторической памяти, принадлежности к культуре, народу и всему человечеству. На основе понимания особенностей литературы как вида искусства возможны плодотворное освещение и усвоение важнейших функций литературы — познавательной, нравственной и воспитательной».*

*Из «Концепции преподавания русского языка и литературы в РФ»*

2. О нерешенных, но требующих решения проблемах.

В Концепции ставится ряд проблем, которые до сих пор не решены. О них необходимо знать, чтобы направить усилия в практике преподавания на их решение. Первой группой проблем являются проблемы мотивационного характера. Одна из них — снижение мотивации к чтению художественной литературы.



«В настоящее время заметно *снижение мотивации* обучающихся к чтению. Изменение свойств и условий существования текстов, с которыми имеют дело дети и подростки, увеличение общего количества текстов, уменьшение их объема и изменение структуры наряду с целым рядом социальных и лингвосоциальных проблем приводят к тому, что традиционный, линейно разворачивающийся книжный текст большого объема все труднее воспринимается и прочитывается детьми. В некоторых случаях это становится серьезным препятствием для освоения литературных произведений и почвой, на которой расцветает имитационная читательская деятельность (чтение кратких пересказов, использование готовых сочинений и рефератов и др.).

Во многих случаях у обучающегося оказывается несформированной заинтересованность в освоении значительного объема произведений русской и мировой литературы, который предлагает ему программа».

*Из «Концепции преподавания русского языка и литературы в РФ»*

Проблема повышения уровня мотивации к чтению — важная проблема, решение которой предлагалось учеными, методистами, педагогами-практиками. В данном пособии содержится раздел «Воспитание школьников как читателей», в котором представлены современные подходы приобщения обучающихся к чтению.

К проблемам содержательного характера Концепция относит недостаточную сформированность у школьников коммуникативной компетенции.



«Многие выпускники образовательных организаций недостаточно владеют навыками устной и письменной речи, нормами русского литературного языка и речевого этикета. Овладение теоретическими знаниями во многих случаях оказывается изолированным от умения применять эти знания в практической речевой деятельности».

*Из «Концепции преподавания русского языка и литературы в РФ»*

Концепция выделяет ряд проблем содержательного характера по литературе: недостаточность понимания школьниками художественных текстов, которые, как правило, написаны для более зрелой аудитории, и вместе с тем, в программах по литературе мало внимания уделено современной

детской литературе; необходимо знакомить школьников с литературой народов России.



«В содержании учебного предмета «Литература» основное внимание уделяется знакомству с историко-культурной информацией о произведении, авторе и литературном процессе, освоению понятийного аппарата литературоведения. При этом недостаточно внимания уделяется способности понимать художественный текст.

Кроме того, наблюдается несоответствие речевого опыта современных обучающихся и языка как классических, так и современных литературных произведений».

*Из «Концепции преподавания русского языка и литературы в РФ»*

Сегодня список произведений, предлагаемых для изучения на уроках литературы в 5–9 классах, представлен в [Примерной рабочей программе основного общего образования. Литература](#).

В Концепции говорится о проблемах методического характера, к которым относится необходимость «совершенствования методик и приемов формирования интереса к чтению, причем для этого необходимо использовать как традиционные средства обучения, так и возможности современной информационно-образовательной среды»<sup>9</sup>.



«Информационно-образовательная среда — совокупность информационного, технического и учебно-методического обеспечения, создающего условия развития личности, приобщения ее к социальному опыту».

*Осмоловская И. М.  
Дидактика: от классики к современности. М.,  
СПб.: Нестор-История, 2020. 248 с.*

Также в Концепции говорится о необходимости использовать потенциал учреждений культуры (музеев, библиотек, театров, выставочных площадок), которые сейчас являются своеобразными культурными центрами привлечения молодежи к культурному достоянию России.

### 3. О направлениях реализации Концепции.

В Концепции определены направления ее реализации. Они связаны с необходимостью детализировать предметные требования к освоению программ

<sup>9</sup> Концепция преподавания русского языка и литературы в Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/216174b3a3e742ed4198233094d948ac/> (дата обращения: 05.09.2021)

и уточнить рекомендательные списки литературных произведений. Это направление реализовано в 2021 году. В Примерных рабочих программах по русскому языку и литературе уточнены личностные, метапредметные и предметные результаты и списки литературных произведений, предлагаемых школьникам для чтения и изучения.

В Концепции указывается, что в процессе преподавания предмета «Русский язык» «необходимо обеспечить оптимальное соотношение между теоретическим изучением языка и формированием практических речевых навыков с учетом состава обучающихся, при этом существующее в настоящее время распределение и объем учебных часов, отводимых на изучение учебного предмета, считать оптимальным». Это магистральное направление в работе учителя русского языка.

*Освоение учебного предмета «Русский язык» должно предусматривать:*

1. Усвоение необходимых знаний о языке как знаковой системе и общественном явлении, его устройстве, функционировании и развитии.

2. Овладение всеми видами речевой деятельности (слушание, чтение, говорение, письмо), умение правильно использовать речевые навыки во всех сферах общения.

3. Формирование нормативной грамотности устной и письменной речи.

4. Формирование межпредметных связей русского языка с другими учебными предметами (иностранными языками, литературой и др.).

5. Использование текстов разных функциональных типов (художественных, нехудожественных).

6. Состав используемых текстов должен формироваться с учетом возрастных, тендерных\* и этнокультурных особенностей восприятия обучающихся.

7. Использование информационно-коммуникационных инструментов и ресурсов (включая печатные и электронные словари, переводчики, программы орфографического контроля, поисковые системы, системы распознавания текста и устного ввода).

*Из «Концепции преподавания русского языка и литературы в РФ»*

*\*Тендерные особенности психики — это психологические явления, обусловленные полом и связанными с ним социальными стереотипами, ожиданиями и требованиями.*

В процессе преподавания литературы учителю необходимо больше уделять внимания формированию у школьников читательских компетенций, «способности осмысленно воспринимать художественный текст», что соответствует основной задаче школьного литературного образования.



*«Для освоения учебного предмета «Литература» необходимо:*

1. Усилить компонент, направленный на формирование читательских компетенций, а также способности осмысленно воспринимать художественный текст.

2. Учитывать возрастные и этнокультурные особенности обучающихся при формировании списка изучаемых произведений (в том числе путем включения в него произведений о жизни и проблемах современных детей и подростков, произведений авторов из числа народов Российской Федерации).

3. Определить оптимальное соотношение объема учебного материала и учебного времени, предусмотренного основной образовательной программой на изучение учебного предмета».

*Из «Концепции преподавания русского языка и литературы в РФ»*

Вместе с тем, учителям русского языка и литературы предлагается систематически повышать свой профессиональный уровень. Работа учителя с данным пособием может рассматриваться как реализация принципа самообразования и повышения уровня профессиональных компетенций, поиска новых подходов к преподаванию предметов, взаимодействию с обучающимися и родителями.

*9. Концепция программы поддержки детского и юношеского чтения в Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2017 г. № 1155-р)*

**Текст документа:**

[Концепция программы поддержки детского и юношеского чтения в РФ](#)

Концепция называет очень важным условием формирования нового поколения граждан России — приобщение детей к чтению и письменной культуре. Изучение русского языка и литературы имеет к этому прямое отношение.





«Настоящая Концепция представляет собой систему взглядов на основные проблемы в сфере детского и юношеского чтения, а также базовые принципы, цели, задачи, основные направления формирования программы поддержки детского и юношеского чтения в Российской Федерации (далее - программа) и этапы реализации программы. Положения настоящей Концепции нацелены на подрастающее поколение читателей и психолого-педагогические, культурные, экономические факторы, оказывающие влияние на его становление в условиях современной России. Приобщение детей к чтению и к письменной культуре есть необходимое условие формирования нового поколения российских граждан, которым предстоит на высоком интеллектуальном уровне ответить на вызовы современности, обеспечить устойчивое развитие страны в ситуации усиливающейся глобальной конкуренции в экономике, политике, образовании, науке, искусстве и в других сферах».

*Из «Концепции программы поддержки детского и юношеского чтения в Российской Федерации»*

Определяя актуальность чтения, его первостепенное значение для воспитания и образования подростков, их становления и развития личности, Концепция отмечает тенденцию снижения интереса к чтению во всем мире. Учителю необходимо понимать, почему при огромных тиражах печатной продукции для детей и подростков в России все же картину чтения считают кризисной. Среди многих причин названы следующие: «отсутствие интереса к чтению у значительной части населения (в том числе у молодых родителей), неразвитость инфраструктуры книжной торговли, бедность значительной части населения и библиотек, которые не в состоянии эти книги приобретать (не только в малых городах и на селе, но даже и в крупных городах, особенно в так называемых депрессивных регионах), отсутствие эффективной системы навигации в литературном потоке, должного уровня экспертизы книг, особенно для детей и юношества».

Казалось бы, недостаток книг могли бы компенсировать электронные ресурсы, но и здесь ситуация неоднозначная. Новые практики чтения могут, с одной стороны, привлечь школьников к чтению, с другой — при чрезмерном их использовании, нанести вред здоровью подрастающего поколения.



«Влияние современной информационной среды на ситуацию с чтением следует признать неоднозначным. Во всем мире реальностью стало изменение практик чтения — от чтения на бумаге к чтению на экране (все чаще на экране мобильных устройств) и использование медийных продуктов в общем образовании, однако научного понимания процессов, последствий и рисков раннего приобщения детей к электронной культуре не сформировано. Специалисты предупреждают о нарастающих проблемах, связанных с концентрацией внимания, клиповостью восприятия и мышления, ослаблением когнитивных способностей молодого поколения, с тем, что углубленное аналитическое чтение все чаще подменяется поверхностным просмотром текстов в электронной среде, не позволяющим осмыслить и запомнить прочитанное и получить прочные знания».

*Из «Концепции программы поддержки детского и юношеского чтения в Российской Федерации»*

Игнорировать технический прогресс бессмысленно и не нужно, целесообразно поставить возможности цифровой среды на службу приобщения школьников к чтению.

Цели Концепции и Примерной рабочей программы по литературе схожи — приобщение школьников к чтению, улучшение качества и культуры чтения. См. Рисунок 5.

*Рисунок 5*

<p><b>Основная цель программы – «повышение статуса чтения, читательской активности и улучшение качества чтения, развитие культурной и читательской компетентности детей и юношества...»</b></p> <p><i>Из Концепции программы поддержки детского и юношеского чтения в Российской Федерации</i></p>	<p><b>Цели изучения предмета «Литература» в основной школе состоят в формировании у обучающихся «потребности в качественном чтении, культуры читательского восприятия, понимания литературных текстов...»</b></p> <p><i>Из Примерной рабочей программы по литературе</i></p>
--	--

Таким образом, «Концепция программы поддержки детского и юношеского чтения в Российской Федерации» будет способствовать

проведению мероприятий, направленных на воспитание школьников как читателей, то есть реализации главной цели литературного образования обучающихся, обозначенной в нормативных документах, что поможет в разрешении кризиса чтения в стране, возвращению читателей к книге в разных форматах.



### 1.3. Примерные рабочие программы по русскому языку и литературе в помощь учителю

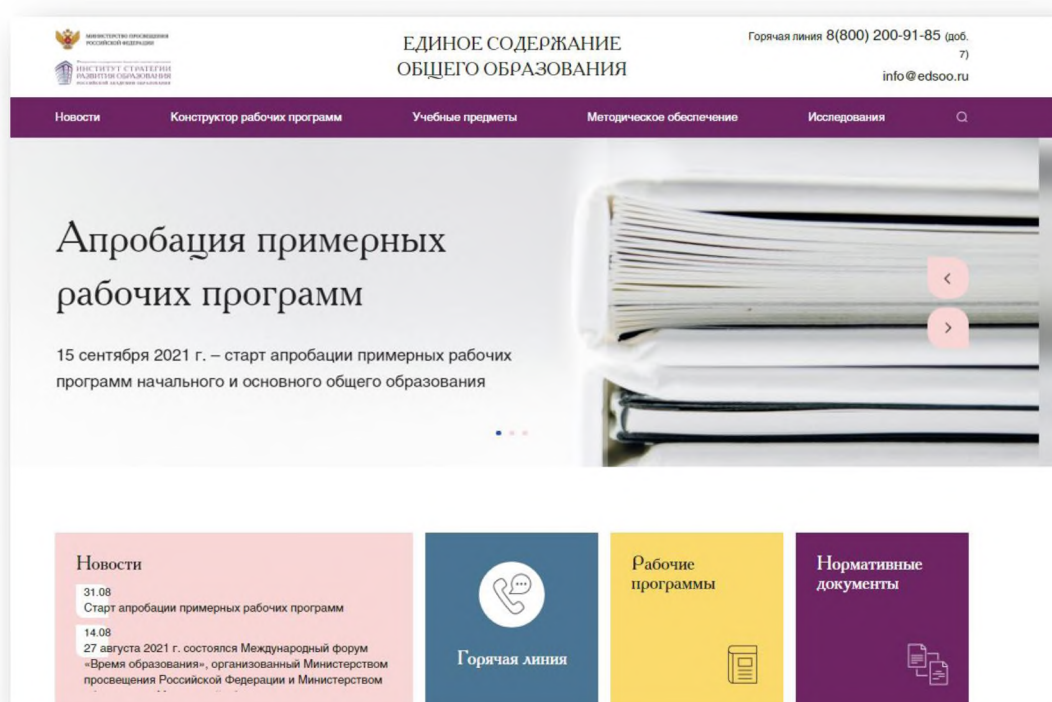


1. Что собой представляют Примерные рабочие программы основного общего образования по русскому языку и литературе?
2. Чем Примерные рабочие программы отличаются от рабочих программ?
3. Что меняется в работе учителя в связи с обновлением рабочих программ?
4. Как работать с Примерными рабочими программами по русскому языку и литературе?

В 2021 году в рамках государственного проекта «Обновление содержания общего образования» были разработаны Примерные рабочие программы по русскому языку и литературе для педагогов начальной и основной школы, которые в обязательном порядке составляли учителя и написание которых вызывало у них определенные трудности.

Одной из приоритетных задач Минпросвещения России стало снижение «бумажной» нагрузки на педагогов. С этой целью были не только разработаны программы, но и создан электронный портал [«Единое содержание общего образования»](https://edsoo.ru/) (<https://edsoo.ru/>), на котором можно ознакомиться с любой интересующей программой, а также сконструировать ее самостоятельно в электронном виде с помощью специального [конструктора рабочих программ](#). (См. Рисунок 6).

Рисунок 6



На портале «Единое содержание общего образования» осуществляется методическая поддержка учителей всех предметов: размещены Примерные рабочие программы, видеолекции и видеоуроки, учебно-методические пособия и статьи, результаты проведенных исследований, новости общего образования, осуществляются консультации педагогов и представителей администрации школ.

Горячая линия:  
8(800) 200-91-85 (доб. 7)  
Электронный адрес: [info@edsoo.ru](mailto:info@edsoo.ru)

Примерные рабочие программы можно скачать на сайте [«Реестр примерных основных общеобразовательных программ»](#) и на портале [«Единое содержание общего образования»](#).

*Тексты документов:*

[Примерная рабочая программа основного общего образования. Русский язык \(для 5–9 классов образовательных организаций\)](#)

[Примерная рабочая программа основного общего образования. Литература \(для 5–9 классов образовательных организаций\)](#)

Разработка программ по русскому языку и литературе проводилась в соответствии с обновленными ФГОС ООО, «Универсальным кодификатором распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания» и другими документами, подробно описанными в §1.2 пособия.

Скорректировано название рабочей программы — Примерная рабочая программа. Это говорит о ее определенной вариативности и предоставляет учителю возможность выбора учебного материала или внесения дополнительной необходимой информации.

Как правило, учитель пользовался рабочими программами, созданными к определенным учебно-методическим комплектам (УМК) по русскому языку и литературе, в редких случаях составлялась собственная рабочая программа. Примерная рабочая программа даст возможность учителю разработать собственную рабочую программу или воспользоваться уже готовой с внесением необходимых дополнений.

Изменения относятся как к структуре программ, так и к их содержанию.

Примерная рабочая программа по русскому языку и литературе состоит из:

1. Пояснительной записки, включающей общую характеристику и содержание учебного предмета, цели его изучения и место в учебном плане.

2. Планируемых результатов освоения Примерной рабочей программы (личностные, метапредметные, предметные), включающих раздел «Тематическое планирование».

В сравнении с предыдущими вариантами рабочих программ, которые составлялись на основе Примерных программ по русскому языку и литературе, произошли следующие изменения:

1. Планируемые результаты освоения Примерной рабочей программы — личностные и метапредметные — представлены не в общем виде, как было в предыдущих рабочих программах, а в преломлении через учебный предмет, с учетом специфики изучения русского языка и литературы.

2. Скорректированы предметные планируемые результаты, которые представлены по годам обучения (по классам).

3. В соответствии с ФГОС ООО и Универсальным кодификатором уточнено содержание учебных предметов «Русский язык» и «Литература».

4. Впервые представлено примерное тематическое планирование с указанием тем, их основного содержания и основных видов деятельности обучающихся.

5. Впервые в количество учебных часов на изучение программы по литературе заложены резервные часы, дающие возможность учителю распределить их по необходимости, например, на расширение тематического материала и пр.



«При разработке основной общеобразовательной программы организация, осуществляющая образовательную деятельность, вправе предусмотреть применение при реализации соответствующей образовательной программы примерного учебного плана и (или) примерного календарного учебного графика, и (или) примерных рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), включенных в соответствующую примерную основную общеобразовательную программу. В этом случае такая учебно-методическая документация не разрабатывается».

*Из статьи 12, часть 72, проект № 1142955-7, принят ГД в третьем чтении*

Учитель русского языка и литературы может воспользоваться разработанными Примерным рабочими программами, не внося в них изменения.

### 1.3.1. Примерная рабочая программа основного общего образования по русскому языку



#### *Как работать с материалами параграфов 1.3.1. и 1.3.2.*

1. Целью данных параграфов пособия является знакомство педагогов со структурой и основным содержанием Примерных рабочих программ основного общего образования по предметам «Русский язык» и «Литература».

2. Прочтение данных параграфов не отменяет внимательного изучения Примерных рабочих программ педагогами.

3. Материалы, представленные в параграфах, носят информационный характер и предлагают один или несколько из возможных вариантов работы с Примерными рабочими программами.



«Примерная рабочая программа разработана с целью оказания методической помощи учителю русского языка в создании рабочей программы по учебному предмету, ориентированной на современные тенденции в школьном образовании и активные методики обучения».

*Из «Примерной рабочей программы основного общего образования.  
Русский язык»*

В **пояснительной записке** содержится общая характеристика учебного предмета «Русский язык», представлены цели его изучения и место в учебном плане. Также дана информация о том, что программа позволяет учителю:

«1) реализовать в процессе преподавания русского языка современные подходы к достижению личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, сформулированных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования;

2) определить и структурировать планируемые результаты обучения и содержание учебного предмета «Русский язык» по годам обучения в соответствии с ФГОС ООО; [Примерной основной образовательной программой основного общего образования](#); [Примерной программой воспитания](#);

3) разработать календарно-тематическое планирование»<sup>10</sup>.

Сжато шесть целей изучения предмета «Русский язык» можно представить в виде схемы (см. Рисунок 7):

<sup>10</sup> Примерная рабочая программа основного общего образования. Русский язык. 5–9 классы. М., 2021.





В пояснительной записке указано, что предмет «Русский язык» входит в предметную область «Русский язык и литература», является обязательным для изучения.

С целью правильного выстраивания работы учителем русского языка в Программе представлен **раздел «Содержание учебного предмета «Русский язык»»**. В нем закреплено, что в 5–7 классах школьниками изучаются такие разделы лингвистики, как фонетика, морфемика и словообразование, лексика и фразеология, морфология. В 8–9 классах основными изучаемыми темами становятся синтаксис и пунктуация. Необходимо отметить, что в Программе выделяются разделы, которые присутствуют во всех классах основной школы.

Прежде всего, они связаны с формированием у учащихся понятий «язык» и «речь», с изучением и анализом текстов разных стилей и жанров, а также с их созданием. При изучении курса русского языка особое внимание уделяется разделу «Культура речи», который направлен на развитие у школьников навыков нормативной письменной и устной речи, которая должна подчиняться:

- нормам произношения и ударения;
- нормам употребления слов в соответствии с их лексическим значением и особенностями использования в различных стилях речи;
- нормам образования и изменения слов, а также образования словосочетаний и предложений в соответствии с требованиями грамматики;
- нормам орфографии и пунктуации.

В разделе «Содержание учебного предмета «Русский язык»» указаны конкретные темы, которые закреплены для изучения в определенном классе. Так, для изучения в 5 классе предложена тема по орфографии «Правописание корней с чередованием *o//a*» и определены корни, которые изучаются: *-лаг-* — *-лож-*; *-раст-* — *-рац-* — *-рос-*; *-гар-* — *-гор-*, *-зар-* — *-зор-*; *-клан-* — *-клон-*, *-скач-* — *-скоч-*. Изучение наречия, причастия и деепричастия закреплено в 7 классе. В этом разделе представлены лингвистические термины, знание которых необходимо для успешного освоения русского языка (например, понятие «орфограмма» в 5 классе).

В разделе «**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Русский язык»** на уровне основного общего образования представлено три группы результатов: личностные, метапредметные и предметные. В этой части программы прописаны не общие личностные и метапредметные результаты, как во ФГОС ООО, а специально обобранные и конкретизированные, изучение которых эффективно в рамках обучения русскому языку. Это сделано не только для того, чтобы облегчить педагогу понимание содержания его работы, но и для помощи в выборе форм и содержания, способствующих формированию у учащихся этих результатов.

Рассмотрим каждую группу отдельно.

*1. Личностные результаты обучения русскому языку.*



«Личностные результаты освоения Примерной рабочей программы по русскому языку для основного общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

Личностные результаты освоения Примерной рабочей программы по русскому языку для основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности».

*Из «Примерной рабочей программы основного общего образования.  
Русский язык»*

Личностные результаты должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части гражданского, патриотического, духовно-нравственного, эстетического, физического, трудового, экологического воспитания, воспитания ценности здорового образа жизни, ценности научного познания, адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды.

Основные направления воспитательной деятельности на уроках русского языка, способствующие достижению личностных результатов обучения в основной школе представлены в схеме (см. Рисунок 8).



Личностные результаты были разработаны с учетом принятой в 2020 году [Примерной программы воспитания](#).

Если со спецификой патриотического, гражданского, духовно-нравственного и эстетического воспитания средствами русского языка учителя знакомы и реализуют эти направления воспитательной работы в практике преподавания, то воспитание ценности научного познания, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия, физическое, трудовое, экологическое воспитание, а также формирование навыков адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды требуют разъяснения по организации педагогической работы.

Основы физического воспитания, формирование культуры здоровья и эмоционального здоровья формируются у обучающихся в процессе осознания ценности жизни, например, на основе читательского опыта. Для этого учителем могут отбираться для работы тексты соответствующей тематики, на основе которых не только проводится лингвистический анализ, но и целенаправленная систематическая работа, связанная с пониманием смысла прочитанного, развитием умения определять основную мысль, формулировать позицию автора, соглашаться или не соглашаться с ней, аргументируя свой выбор, объяснить ключевые слова, делать выводы, обобщения, предположения. Эта работа может проводиться на разнообразных текстах (инфографика, интернет-статья, перечень правил и т.д.).



Основы трудового воспитания закладываются учителем русского языка в ходе представления на уроках дидактических материалов, позволяющих раскрыть школьнику мир разных профессий, а также на включении в обсуждение профессий и труда различного рода героев художественных произведений. Работа выстраивается с учетом понимания важности разных профессий, вклада людей, владеющих ими, в стабильное развитие России.

Основы экологического воспитания, закладываемые учителем основной школы, должны быть направлены на повышение уровня экологической культуры школьников, осознание роли каждого человека в решении глобальных экологических проблем. С целью формирования экологической культуры можно предложить посмотреть видеоролик о сохранении экологии планеты, обсудить специфику развертывания мысли в видеоролике, речь автора, убедительность и аргументированность доносимых им идей.

Ценности научного познания формируются учителем в процессе ориентации школьников на уроках русского языка на современную систему научных представлений «об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; закономерностях развития языка; овладение языковой и читательской культурой, навыками чтения как средства познания мира; овладение основными навыками исследовательской деятельности с учётом специфики школьного языкового образования; установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия»<sup>11</sup>. Таким образом, школьнику предоставляется возможность получить представление о мире и языке как научной системе, раскрыть все его разнообразие, выявить закономерности функционирования.

Также формирование личностных результатов, включающих адаптацию к изменяющимся условиям социальной и природной среды, на уроках русского языка может происходить на основе лексической работы со словами, концептами, фразеологизмами, пословицами, поговорками, цитатами, а также разнообразными текстами соответствующей тематики; при обучении диалогу и монологу, разным видам письменных работ; при выборе тем для проектной деятельности; при организации учебного сотрудничества в разных возрастных группах; при обсуждении проблемных вопросов, предлагаемых школьникам как на традиционных, так и на электронных носителях информации.

## *2. Метапредметные результаты обучения русскому языку.*

---

<sup>11</sup> Примерная рабочая программа основного общего образования. Русский язык. 5–9 классы. М., 2021.

Метапредметные результаты — достижения обучающихся, полученные в результате изучения учебных предметов, курсов, модулей и характеризующие совокупность познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий, а также уровень овладения междисциплинарными понятиями.

Метапредметные результаты обучения, представленные во ФГОС ООО, уточнены и конкретизированы в Примерных рабочих программах для каждого предмета, в том числе, в Примерной рабочей программе по русскому языку. Список этого вида результатов достаточно обширен. Это связано прежде всего с тем, что русский язык является не только предметом обучения, но и средством изучения основ всех наук, в том числе и тех, которые изучаются в процессе школьного обучения, средством познания окружающего мира и средством общения. Таким образом, курс русского языка направлен на формирование у обучающихся как системы предметных знаний, умений, навыков и способов деятельности, так и метапредметных, прежде всего, связанных с развитием речемыслительных способностей школьников.

Метапредметные результаты обучения русскому языку кратко представлены на рисунке 9.

Рисунок 9



Одной из целей изучения русского языка становится работа по формированию метапредметных результатов обучения на предметном материале. В начале этой работы важно ознакомиться с полным списком

метапредметных результатов, отобрать те, которым целесообразно уделить больше времени во время учебного года, продумать систему работы над их достижением. Важно учитывать, что процесс обучения русскому языку, направленный на достижение школьниками метапредметных результатов обучения, вносит существенный вклад в овладение ими функциональной грамотностью и является основой ключевого метапредметного умения — умения учиться самостоятельно на протяжении всей жизни.

Метапредметные результаты в Программе отобраны и скорректированы с учетом специфики предмета. Например, к базовым логическим действиям относятся «умения выявлять и характеризовать существенные признаки языковых единиц, языковых явлений и процессов»; к базовым исследовательским действиям — «оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе лингвистического исследования (эксперимента)»; к общению — «распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков» и т.д. Учителю предоставляется возможность выбрать те метапредметные результаты, над которыми он будет работать на уроке, изучая предметную тему.

### *3. Предметные результаты обучения русскому языку.*

Предметные результаты в Примерной рабочей программе распределены по годам обучения (5–9 классы).

Как правило, раздел «Предметные результаты» в каждом классе включает следующие разделы:

1. Общие сведения о языке.
2. Язык и речь.
3. Текст.
4. Функциональные разновидности языка.
5. Система языка.

Предметные результаты формируются у обучающихся в течение учебного года, а окончательно сформированы все перечисленные для каждого класса результаты должны быть в конце указанного года обучения.

Следующий подраздел Программы — **«Тематическое планирование»**. Это очень важный подраздел, способный существенно облегчить работу педагога. В тематическом планировании представлено общее количество часов в году по предмету «Русский язык». Так, в 5 классе тематическое планирование приведено из расчета 5 часов в неделю, в 6 классе — 6 часов в неделю, в 7 классе — 4 часа в неделю, в 8 и 9 классах — 3 часа в неделю.

В тематическом планировании выделяются тематические блоки, для которых также указывается количество часов, отведенное на их изучение.

Например, в 7 классе на изучение морфологии, включающей темы по культуре речи, связанные с изучаемыми частями речи, отводится 101 час. Далее предлагается деление на тематические блоки внутри этого раздела также с указанием часов. Так, на изучение достаточно сложной для обучающихся темы «Причастие как особая форма глагола» отводится 20 часов, на изучение темы «Деепричастие как особая форма глагола» отводится 14 часов и т.д. Вместе с тем в Программе приводится рекомендованное количество часов для организации повторения и проведения контрольных и проверочных работ.

Тематическое планирование представлено в таблице с тремя колонками: 1) тематические блоки, темы; 2) основное содержание; 3) основные виды деятельности обучающихся. По сути, в тематическом планировании размещается основная информация, необходимая для разработки структуры урока, наполнения его содержанием, отбора наиболее эффективных методов, приемов, технологий, способствующих достижению обучающимися планируемых результатов обучения на современном уровне.

Фрагмент тематического планирования и комментарии к нему для учителя русского языка представлены на рисунке 10.

Рисунок 10

5 КЛАСС  
 Общее количество — 170 часов.  
 Рекомендуемое количество часов для организации повторения — 10 часов, из них в начале учебного года — 5 часов; в конце учебного года — 5 часов.  
 Рекомендуемое количество часов для организации и проведения итогового контроля (включая сочинения, изложения, контрольные и проверочные работы) — 12 часов.

*5 ч./нед.*

Тематические блоки, темы	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЯЗЫКЕ (2 ч)			
<p><i>Вариант работы</i></p> <p>Разделим тематический блок на 2 урока</p> <p>↓</p> <p>Определим границы содержания каждого урока</p> <p>↓</p> <p>Продумаем структуру урока, которая включает основные виды деятельности обучающихся</p>	<p>Богатство и выразительность русского языка. Лингвистика как наука о языке</p>	<p>Лексическое и фразеологическое богатство (общий словарный состав, наличие многозначных слов, развитая система переносных значений слова, синонимы и антонимы, устойчивые выражения, пословицы и поговорки). Словообразовательные возможности русского языка (в пределах изученного в начальной школе), богатство изобра-</p>	<p>Анализировать лексические значения многозначных слов, сравнивать прямое и переносное значения слова, значения слов в синонимическом ряду и антонимической паре, значения слова и фразеологизма, наблюдать за образованием новых слов от иноязычных, использованием «старых» слов в новом значении.</p>
	<p>лительно-выразительных языковых средств (в пределах изученного в начальной школе).</p> <p>Основные разделы лингвистики (фонетика, орфоэпия, графика, орфография, лексикология, морфемика, словообразование, морфология, синтаксис, пунктуация). Язык как знаковая система. Язык как средство человеческого общения. Основные единицы языка и речи: звук, морфема, слово, словосочетание, предложение</p>	<p>Самостоятельно формулировать суждения о красоте и богатстве русского языка на основе проведенного анализа. Анализировать прозаические и поэтические тексты с точки зрения использования в них изобразительно-выразительных языковых средств; самостоятельно формулировать обобщения и выводы о словарном богатстве русского языка.</p> <p>Характеризовать основные разделы лингвистики. Определять основания для сравнения слова и социальных знаков (дорожные знаки, знаки сервисов, предупредительные знаки, математические символы и проч.). Характеризовать язык как систему знаков и как средство человеческого общения. Выявлять и сравнивать основные единицы языка и речи (в пределах изученного в начальной школе).</p>	

*Здесь представлено содержание, которое изучается в рамках темы. Обратите внимание: в скобках важный комментарий!*

*Здесь представлены виды деятельности, которые учащиеся выполняют в классе под руководством учителя и самостоятельно*

*на изучение темы "Общие сведения о языке" по программе*

Направления работы учителя по достижению предметных результатов обучения русскому языку представлены во втором разделе данного пособия.

### *1.3.2. Примерная рабочая программа основного общего образования по литературе*

Примерная рабочая программа по литературе построена аналогично примерным рабочим программам по другим предметам (пояснительная записка, содержание, планируемые результаты освоения примерной рабочей программы (личностные, метапредметные, предметные), тематическое планирование).



«Примерная рабочая программа разработана с целью оказания методической помощи учителю литературы в создании рабочей программы по учебному предмету, ориентированной на современные тенденции в школьном образовании и активные методики обучения.

Примерная рабочая программа позволит учителю реализовать в процессе преподавания литературы современные подходы к формированию личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, сформулированных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования; определить обязательную (инвариантную) часть содержания учебного курса по литературе; определить и структурировать планируемые результаты обучения и содержание учебного предмета «Литература» по годам обучения <...> Примерная рабочая программа позволит учителю разработать календарно-тематическое планирование с учётом особенностей конкретного класса, распределить обязательное предметное содержание по годам обучения в соответствии с ресурсом учебного времени, выделяемого на изучение разделов/тем курса, последовательностью их изучения, особенностей предмета «Литература» и возрастных особенностей обучающихся; разработать основные виды учебной деятельности для освоения учебного материала разделов/тем курса».

*Из «Примерной рабочей программы основного общего образования.  
Литература»*

В соответствии с ФГОС ООО обучение литературе строится на системно-деятельностном подходе, поэтому в Примерной рабочей программе представлены виды деятельности, реализуемые в 5–9 классах.



На эти основные виды деятельности нужно опираться в освоении литературы, использовать их в соответствии с целями изучения предмета.



«Цели изучения предмета «Литература» в основной школе состоят в формировании у обучающихся потребности в качественном чтении, культуры читательского восприятия, понимания литературных текстов и создания собственных устных и письменных высказываний; в развитии чувства причастности к отечественной культуре и уважения к другим культурам, аксиологической сферы личности на основе высоких духовно-нравственных идеалов, воплощенных в отечественной и зарубежной литературе. Достижение указанных целей возможно при решении учебных задач, которые постепенно усложняются от 5 к 9 классу».

*Из «Примерной рабочей программы по предмету «Литература» для основного общего образования»*

Обратим внимание на планируемые результаты освоения учебного предмета, которые включают в себя личностные, метапредметные и предметные результаты.

В Примерной рабочей программе по литературе личностные и метапредметные результаты отобраны из общих, представленных в ФГОС ООО, с учетом предмета «Литература». Некоторая часть результатов совпадает с общими, а другая часть конкретизируется в преломлении к предмету. Если относительно патриотического, гражданского, духовно-нравственного и эстетического воспитания задачи литературного образования школьников традиционны и в основном понятны учителю, то требуют уточнения положения о «ценностях научного познания», «физическом воспитании, формировании культуры здоровья и эмоционального благополучия», о трудовом и экологическом воспитании.

Например, «осознание ценности жизни с опорой на собственный жизненный и читательский опыт», «уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе при изучении произведений русского фольклора и литературы», «активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде, в том числе сформированное при знакомстве с литературными произведениями, поднимающими экологические проблемы»<sup>12</sup> и другие.

<sup>12</sup> Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027> (дата обращения: 05.09.2021)

Особое внимание в Примерной рабочей программе по литературе уделяется метапредметным результатам, которые также отобраны и скорректированы с учетом специфики предмета.

Например, «выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (художественных и учебных текстов, литературных героев и др.) и явлений (литературных направлений, этапов историко-литературного процесса); «выявлять причинно-следственные связи при изучении литературных явлений и процессов», «прогнозировать возможное дальнейшее развитие событий и их последствия в литературных произведениях»; «выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать литературную и другую информацию, представленную в различных видах и формах»; «распознавать невербальные средства общения, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций, находя аналогии в литературных произведениях, и смягчать конфликты»; «выявлять проблемы для решения в учебных и жизненных ситуациях, анализируя ситуации, изображенные в художественной литературе»; «понимать мотивы и намерения другого человека, анализируя примеры из художественной литературы» и другие.

Таким образом, в процессе преподавания литературы необходимо обращать внимание школьников на поставленные в произведениях проблемы, помогающие достичь необходимых не только предметных, но и личностных, метапредметных результатов, определенных ФГОС ООО и представленных в конкретизированном виде в отношении литературы. Учителю нужно выбрать те результаты, над достижением которых он будет работать с обучающимися на уроке в соответствии с учебной задачей.

Предметные результаты по литературе, содержание расписаны по годам обучения (по классам), что тоже облегчает задачу учителя-филолога.

В содержании учебного предмета «Литература» представлен минимум произведений, который согласован с ФГОС ООО и «Универсальным кодификатором распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания».

Содержание курса литературы распределено в хронологической последовательности (авторы и произведения), по темам, по жанрам. В 5–8 классах курс построен от фольклора или древнерусской литературы до литературы XX–XXI века. В 9 классе — от древнерусской литературы до литературы второй половины XIX века. Указан минимум произведений автора или по данной теме, или определенного периода, который необходимо изучить. Формулировки могут быть разными: «1 (2, 3 и т.д.) произведение (рассказ,

повесть, стихотворение) по выбору»; «не менее 1 (2, 3 и т.д.) произведения (рассказ, повесть, стихотворение) по выбору»; «не менее 1 (2, 3 и т.д.) произведений современных отечественных и зарубежных писателей); «не менее 2 фрагментов по выбору).



#### Фрагмент содержания. 7 класс

##### *Литература второй половины XX века*

В. М. Шукшин. Рассказы. (один по выбору). Например, «Чудик», «Стенька Разин», «Критики» и др.

*Стихотворения отечественных поэтов XX–XXI веков* (не менее четырех стихотворений двух поэтов). Например, стихотворения М. И. Цветаевой, Е. А. Евтушенко, Б. А. Ахмадулиной, Ю. Д. Левитанского и др.

Произведения отечественных прозаиков второй половины XX–XXI веков (не менее двух). Например, Ф. А. Абрамова, В. П. Астафьева, В. И. Белова, Ф. А. Искандера и др.

*Тема взаимоотношения поколений, становления человека, выбора им жизненного пути* (не менее двух произведений современных отечественных и зарубежных писателей): например, Л. Л. Волкова «Всем выйти из кадра», Т. В. Михеева «Легкие горы», У. Старк «Умеешь ли ты свистеть, Йоханна?» и другие.

*Из «Примерной рабочей программы основного общего образования. Литература»*

В тематическом планировании каждого года обучения представлен расчет минимального количества учебных часов на изучение темы или конкретной позиции (творчества автора, произведения или нескольких произведений в обзоре). Выделены учебные часы на чтение, изучение и обсуждение произведений, на уроки внеклассного чтения, на итоговые контрольные работы и на резервные уроки, которыми учитель может распорядиться в соответствии с уровнем литературного образования обучающихся, с применяемым в обучении учебно-методическим комплексом.

Например, можно использовать резервные часы на включение в программу курса новых авторов или произведений, на более углубленное изучение уже представленных в программе художественных текстов, на уроки-консультации по подготовке проектов по литературе или по индивидуальному



планированию самостоятельного чтения, на уроки тематического контроля и пр.

Тематическое планирование представлено в таблице: тематический блок/раздел, основное содержание, основные виды учебной деятельности.

### Литература второй половины XX века

(из «Примерной рабочей программы основного общего образования.  
Литература»)

#### 7 класс

Тематический блок, раздел	Основное содержание	Основные виды учебной деятельности
<b>ЛИТЕРАТУРА ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XX ВЕКА</b> (7 ч)	<b>В. М. Шукшин.</b> Рассказы (один по выбору). Например, «Чудик», «Стенька Разин», «Критики» и др. (1 ч)	Эмоционально воспринимать и выразительно читать произведение. Выражать личное читательское отношение к прочитанному. Определять тему, идею, художественные и композиционные особенности произведения. Анализировать произведение с учетом его родо-жанровой принадлежности. Выявлять средства художественной изобразительности в произведениях. Использовать различные виды пересказа произведения, передавая комический эффект. Устно или письменно отвечать на вопросы (с использованием цитирования). Письменно отвечать на проблемный вопрос.
	<b>Стихотворения отечественных поэтов XX–XXI веков</b> (не менее четырех стихотворений двух поэтов): например, стихотворения М. И. Цветаевой, Е. А. Евтушенко, Б. А. Ахмадулиной, Ю. Д. Левитанского и др. (2 ч)	Эмоционально воспринимать и выразительно читать произведение. Выражать личное читательское отношение к прочитанному. Определять тему, идею, художественные и композиционные особенности лирического произведения. Характеризовать лирического героя. Анализировать произведение с учетом его родо-жанровой принадлежности. Выявлять средства художественной изобразительности в произведениях. Устно или письменно отвечать на вопросы. Участвовать в разработке проектов по литературе второй половины XX века (по выбору обучающихся). Подбирать и обобщать материалы об авторах и произведениях с использованием статьи учебника, справочной литературы и ресурсов Интернета. Планировать свое досуговое чтение, обогащать свой круг чтения по рекомендациям учителя и сверстников.
	Произведения отечественных прозаиков второй половины XX — начала XXI веков	Эмоционально воспринимать и выразительно читать произведение. Выражать личное читательское отношение к прочитанному. Определять тему, идею, художественные и композиционные особенности произведения. Анализировать произведение с учетом его

	<p>(не менее двух). Например, произведения Ф. А. Абрамова, В. П. Астафьева, В. И. Белова, Ф. А. Искандера и др. <b>(2 ч)</b></p>	<p>родо-жанровой принадлежности. Выявлять средства художественной изобразительности в произведениях. Использовать различные виды пересказа произведения. Устно или письменно отвечать на вопросы (с использованием цитирования). Письменно отвечать на проблемный вопрос.</p>
	<p><b>Тема взаимоотношения поколений, становления человека, выбора им жизненного пути</b> (не менее двух произведений современных отечественных и зарубежных писателей). Например, Л. Л. Волкова «Всемирный выход из кадра», Т. В. Михеева. «Легкие горы», У. Старк «Умеешь ли ты свистеть, Йоханна?» и др. <b>(2 ч)</b></p>	<p>Воспринимать и выразительно читать литературное произведение. Выражать личное читательское отношение к прочитанному. Устно или письменно отвечать на вопросы (с использованием цитирования). Участвовать в коллективном диалоге. Анализировать сюжет, тематику проблематику, идейно-художественное содержание. Формулировать вопросы по тексту произведения. Характеризовать и сопоставлять основных героев произведений, выявлять художественные средства их создания. Анализировать форму выражения авторской позиции. Выявлять средства художественной изобразительности в произведениях. Использовать различные виды пересказа произведения. Письменно отвечать на проблемный вопрос. Участвовать в разработке проектов по современной детской литературе (по выбору обучающихся). Подбирать и обобщать материалы об авторах и произведениях с использованием статьи учебника, справочной литературы и ресурсов Интернета. Планировать свое досуговое чтение, обогащать свой круг чтения по рекомендациям учителя и сверстников.</p>

Как использовать возможности примерной рабочей программы, в том числе резервные часы?

Например, обучая школьников 7 класса по определенному УМК, учитель в соответствии с примерной рабочей программой выбирает для изучения одно из предлагаемых произведений М. Горького — «Старуху Изергиль», которое входит в выбранный УМК, и дополняет еще одним — «Детство» (главы), взяв для изучения повести 2 часа из резервных уроков Примерной рабочей программы.

Если в учебнике литературы 7 класса какого-либо УМК отсутствует «Поучение» Владимира Мономаха, а курс литературы начинается с литературы XVIII — первой половины XIX века, то можно добавить 1 час из резерва на знакомство школьников с этим произведением древнерусской литературы.

Можно заменить некоторые стихотворения А. С. Пушкина, М. Ю. Лермонтова или добавить необходимые к уже имеющимся в УМК за счет резервных часов.

Если в учебнике УМК отсутствует, например, зарубежная литература, то можно необходимое количество резервных часов использовать на чтение и изучение произведений иностранных авторов. Например, в 5 классе школьники с удовольствием прочитают «Остров сокровищ» Р. Л. Стивенсона, в 6 классе — одну из книг о Гарри Поттере Дж. К. Роулинг, в 8 — «Над пропастью во ржи» Дж. Сэлинджера и т.д. Аналогично можно решить вопрос с отсутствием в УМК произведений современной литературы.

Планируя уроки, учитель опирается на основные виды учебной деятельности, представленные в таблице, в соответствии с которыми выстраивается методический аппарат.



### Проектируем урок

Пример основных вопросов, соответствующих видам учебной деятельности, представленных в таблице тематического планирования Примерной рабочей программы по литературе.

Тематический блок / раздел	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Литература второй половины XX века (7 ч.)	В. М. Шукшин. Рассказы (один по выбору). Например, «Чудик», «Стенька Разин», «Критики» и др. (1 ч.)	Эмоционально воспринимать и выразительно читать произведение. Выразить личное читательское отношение к прочитанному. Определять тему, идею, художественные и композиционные особенности произведения. Анализировать произведение с учетом его родо-жанровой принадлежности. Выявлять средства художественной изобразительности в произведениях. Использовать различные виды пересказа произведения, передавая комический эффект. Устно или письменно отвечать на вопросы (с использованием цитирования). Письменно отвечать на проблемный вопрос.

Рассказ В. М. Шукшина «Критики». 7 класс

1. Какое впечатление произвел на вас рассказ? Какие чувства и мысли он у вас вызывает?
2. Почему это произведение Шукшина можно определить как рассказ? Назовите признаки жанра.
3. На какие части вы бы разделили рассказ, свой ответ обоснуйте. Какой момент можно считать кульминацией происходящего?
4. Какими вам представляются главные герои? Найдите их портреты. В каких отношениях были дед и внук, что их объединяло?
5. Какие эпизоды вызвали у вас улыбку? Почему?
6. Выделите самые смешные моменты в рассказе. Определите, как автор создает комический эффект. Выразительно прочитайте эпизод, который произвел на вас наибольшее впечатление.
7. Подготовьте пересказ понравившегося эпизода или краткий пересказ произведения, сохранив его комический эффект.
8. Как вы думаете, кто был прав: дедушка, обвинивший актера в неправдоподобном создании образа плотника, или взрослые, которым было все равно, правильно ли актер держит топор? Из-за чего обиделся дедушка, что его так расстроило?
9. Почему Петька плакал, когда дедушку уводил милиционер? А какие чувства в тот момент испытывали вы?
10. Дайте развернутые ответы на вопросы.
  - 1) Кто такие критики? Почему Петькин отец назвал главных героев критиками? Прав ли он? Свое мнение подтвердите цитатами из текста.
  - 2) Кто поддержал дедушку? Почему вы так решили, приведите цитаты из текста.
  - 3) А как бы вы поступили в ситуации, описанной в рассказе? На чью сторону вы встали бы? Почему?
11. Определите тему и идею произведения: о чем оно, какую мысль автор хотел донести до читателя? Дайте письменный ответ.

Таким образом, Примерная рабочая программа поможет учителю в выполнении учебных задач по русскому языку и литературе, поставленных ФГОС ООО и другими документами, сопровождающими работу учителя-филолога.



Добротина И. Н., Критарова Ж. Н., Шамчикова В. М. Чтение школьников сегодня и завтра: мониторинг современных программ по литературе // Отечественная и зарубежная педагогика. 2021. Т. 1, № 3 (76). С. 7–19.

## РАЗДЕЛ 2. ПРЕПОДАВАНИЕ РУССКОГО ЯЗЫКА В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

### 2.1. Достижение целей изучения учебного предмета «Русский язык» в основной школе



- ❖ Предмет «Русский язык» в системе школьного образования.
- ❖ Работа учителя по достижению целей изучения русского языка в основной школе.

#### 2.1.1. Предмет «Русский язык» в системе школьного образования

Потеряем язык — потеряем страну.  
*Л. А. Вербицкая*

Русский язык является государственным языком Российской Федерации, языком межнационального общения, формирует общее гражданское, культурное и образовательное пространство. Он является средством, символом и фундаментальной основой единства страны, играет важнейшую роль в развитии культурной, духовной и социополитической жизни нации и государства. Русский язык — выразитель национальной культуры, сохраняющий «культурный код нации», выступающий основной ее национальной самостоятельности.



Русский — это язык исторического братства народов, язык действительно международного общения. Он является не просто хранителем целого пласта, поистине мировых достижений, но и живым пространством многомиллионного русского мира, который, конечно, значительно шире, чем сама Россия.

*В. В. Путин,  
Президент Российской Федерации*

Тот факт, что русский язык является фундаментальной основой единства страны, обязывает каждого учителя русского языка обеспечить его преподавание на высоком профессиональном уровне, учитывая современные достижения филологической, педагогической, методической науки, применяя в

процессе преподавания традиционные и новые, хорошо зарекомендовавшие себя в современных условиях, средства и технологии обучения. Именно поэтому в системе общего образования предмет «Русский язык» занимает особое место среди предметов школьного цикла. Важной задачей учителя становится не только формирование у учащихся системных знаний о языке, но и представлений о взаимосвязи языка и культуры, истории народа, воспитание бережного отношения к русскому языку как государственному и языкам народов Российской Федерации, формирование понимания, что они являются национальным достоянием.

Значимость изучения русского языка в школе повышается в связи с его выраженной метапредметной спецификой: он является как предметом изучения (изучается с 1 по 11 классы в общеобразовательной школе), так и средством обучения, с помощью которого школьники осваивают другие учебные предметы, основы интересующих наук, познают окружающий мир и учатся с ним взаимодействовать. Приоритетной задачей уроков русского языка в этой связи становится целенаправленное развитие всех видов речевой деятельности — чтения, говорения, письма и слушания (аудирования), прежде всего, на основе работы с текстами; существенно повышается значимость овладения коммуникативными умениями. Владение русским языком становится залогом успешного личностного и профессионального становления человека, его социализации и самореализации в современном мире.



«Высокая функциональная значимость русского языка и выполнение им функций государственного языка и языка межнационального общения важны для каждого жителя России, независимо от места его проживания и этнической принадлежности. Знание русского языка и владение им в разных формах его существования и функциональных разновидностях, понимание его стилистических особенностей и выразительных возможностей, умение правильно и эффективно использовать русский язык в различных сферах и ситуациях общения определяют успешность социализации личности и возможности ее самореализации в различных жизненно важных для человека областях».

*Из «Примерной рабочей программы основного общего образования.  
Русский язык»*

Важность системного изучения языка доказана психологами: как процесс, так и результат освоения языка в ходе обучения в школе становятся фундаментом развития психических процессов у обучающихся: мышления, памяти, воображения, восприятия, внимания; оказывают влияние на формирование интеллектуальных и творческих способностей обучающихся; обеспечивают возможность регуляции поведения ребенка, напрямую влияют на эмоциональное здоровье школьника и развитие личности в целом.

### *2.1.2. Работа учителя по достижению целей изучения русского языка в основной школе*

Величайшее богатство народа — его язык!  
Тысячелетиями накапливаются и вечно живут в слове  
несметные сокровища человеческой мысли и опыта.  
*М. А. Шолохов*

В Примерной рабочей программе выделяются цели изучения предмета «Русский язык» в основной общеобразовательной школе. В данной части пособия учителю предлагаются в качестве возможных вариантов практико-ориентированные материалы, которые могут быть полезны при подготовке уроков русского языка, направленных на достижение поставленных целей.

Прежде всего отметим, что работа учителя русского языка по достижению целей обучения ведется на основе текстов, а «речевая и текстовая деятельность является системообразующей доминантой школьного курса русского языка»<sup>13</sup>. М. М. Бахтин отмечал, «где нет текста, там нет и объекта для исследования и мышления»<sup>14</sup>. Вся деятельность учителя — это текстовая деятельность. «Процесс репрезентации и интерпретации постоянен, текст, знак, наслаиваясь и растекаясь, несет все новые интерпретации»<sup>15</sup>.

Чаще всего на уроках русского языка школьники работают с особым видом текста, который называется *учебный текст*. Этот текст адаптирован для обучающихся основной школы, соответствует их возрастным возможностям.

---

<sup>13</sup> Примерная рабочая программа основного общего образования. Русский язык. 5–9 классы. М., 2021.

<sup>14</sup> Бахтин М. М. Проблема текста в лингвистике, филологии и других гуманитарных науках. Опыт философского анализа [Электронный ресурс]. URL: <http://www.infliolib.info/philol/bahtin/probltext.html> (дата обращения: 12.08.2021)

<sup>15</sup> Иванова С. В., Иванов О. Б. Образовательное пространство как модус образовательной политики: монография. М.: Русское слово, 2020. 158 с.





Учебный текст — основа и главный инструмент формирования читательской грамотности в основной общеобразовательной школе. Текст по своему функциональному назначению есть высшая коммуникативная единица языка, посредством которой осуществляется речевое общение. Текст отражает речемыслительную деятельность говорящего / пишущего, рассчитанную на ответную деятельность читателя / слушателя, на восприятие, понимание и интерпретацию текста. На уроках русского языка текст изучается как лингвистический объект и как результат речевой деятельности (признаки и категории текста, его структура, типы и виды, правила создания текста с учетом конкретных экстралингвистических факторов и понимания его смысла не только на поверхностном, но и на глубинном уровне).

*Методические рекомендации*

*«Формирование читательской грамотности учащихся основной школы»*

*/ О. М. Александрова, Ю. Н. Гостева, И. Н. Добротина, И. П. Васильевых, И. В. Ускова //*

*Русский язык в школе. №1. 2017. С. 3–12.*

Какие тексты используются на уроках русского языка? Прежде всего, необходимо отметить, что учебник и сегодня остается ведущим средством обучения. Тексты, представленные в учебниках русского языка, разнообразны по содержанию и форме, иллюстрируют функциональные разновидности языка, направлены на формирование умения правильно использовать его богатство в различных сферах и ситуациях общения. Также учитель для достижения целей изучения русского языка может отбирать самостоятельно тексты для своих уроков из других источников. Так, традиционно используются тексты из художественной, публицистической, адаптированной к возрасту обучающихся научной литературы. Уже сегодня важно организовывать работу как с линейными, так и с нелинейными текстами, с которыми в обычной жизни обучающиеся сталкиваются все чаще и чаще.

Чем же отличаются линейные и нелинейные тексты?





«Традиционно выделяют *линейные* и *нелинейные* тексты. Линейные тексты с четкой последовательностью изложения и нелинейные тексты, которым присущи такие характеристики, как интертекстуальность и гипертекстуальность. Интертекстуальность представляет собой многомерную связь отдельного текста с другими текстами по линиям содержания, жанрово-стилистическим особенностям, структуре, формально-знаковому выражению (включение цитат, литературных аллюзий, реминисценций и т.д.); гипертекстуальность характеризуется наличием внутренних ссылок».

*Методические рекомендации*

*«Формирование читательской грамотности учащихся основной школы»*

*/ О. М. Александрова, Ю. Н. Гостева, И. Н. Добротина, И. П. Васильевых, И. В. Ускова //*  
*Русский язык в школе. №1. 2017. С. 3–12.*

В линейном тексте содержание раскрывается последовательно и связно, «по порядку», от начала к концу; он так и читается — от начала до конца, целиком. Примером линейного текста может стать рассказ, повесть, роман, научная статья и т.д. Тексты, включающие различные изображения, графики, рисунки, схемы, гиперссылки, знаково-символические изображения являются примерами нелинейных текстов. В них могут включаться блок-схемы, диаграммы, графические организаторы, они могут размещаться как на бумаге, так и в интернет-пространстве. Фактически любой текст, который не читается от начала до конца, относится к категории нелинейного текста. Например, рассмотрим толковый словарь или энциклопедию: чтобы найти необходимую информацию, необязательно читать их от начала до конца. Как линейные, так и нелинейные тексты должны стать основой текстовой деятельности на уроках русского языка.



### **Проектируем урок**

#### **Примеры нелинейных текстов для работы на уроке русского языка:**

- главная страница портала «Грамота.ру» (<http://gramota.ru/>)
- разворот учебника по географии /физики / истории (с иллюстрациями, схемами, картами и пр.)
- интернет-страница поисковой системы или сайта;
- алгоритм действий;
- схема;

- график;
- диаграмма;
- рекламный плакат;
- таблица
- инфографика.

Работа учителя должна быть направлена как на обучение восприятию текстов разных видов, так и на обучение их пониманию, интерпретации, осмыслению, анализу, синтезу и систематизации представленной в нем информации. Школьники компилируют, комментируют, воспроизводят тексты, фактически создавая собственные.

Далее приведен пример работы учителя русского языка в 5 классе по обучению школьников работе со справочно-информационном порталом «Грамота.ру». В основе — идея переноса полученных умений и навыков при работе с конкретным сайтом, представляющим нелинейный текст (или, по выражению Е. И. Казаковой, «текст новой природы»), на работу с другими сайтами интернета, а также при работе с орфографическим словарем — на другие словари. Так, научившись один раз искать слово или его лексическое значение на сайте, школьник получает возможность использовать эти умения при работе с другими сайтами и в процессе изучения других учебных предметов.



### **Проектируем урок**

Русский язык. 5 класс

*Фрагмент урока русского языка по теме «Орфография», знакомящий пятиклассников с возможностями портала «Грамота.ру»*

*Алгоритм объяснения:*

Наберите в адресной строке:

или в любой поисковой системе «Грамота.ру»

Откроем главную страницу сайта.

**Новости**

[Международный день полного языка в Сургуте отметят фестивалем «Родное слово»](#)

[Состоялась презентация просветительского портала «Церковнославянский язык сегодня»](#)

[«Златоуст» приглашает на бесплатные методические вебинары](#)

**СЛОВАРИ**

- Проверка слова
- О словарях портала
- Проверка слова у вас на сайте
- Словари в Сети

**БИБЛИОТЕКА**

- Читальный зал
- Журналы
- Исследования и монографии
- Конкурсные публикации

**СПРАВКА**

- Справочное бюро
- Задать вопрос
- Правила русской орфографии и пунктуации (1956)
- Письмовник

**КЛАСС**

- Азбучные истины
- Репетитор онлайн
- Учебники
- Олимпиады
- Видео
- Полезные ссылки

**ЛЕНТА**

- Новости
- О чём говорят и пишут
- Ближайшие конференции
- Грамотный календарь

**ИГРА**

- Игра «Балда»
- Игра «Кот ученый»
- Викторина
- Конкурсы
- Головоломки
- Застольные игры

Проверка слова:

проверить

Примеры запросов: **чес\*ный, проф\*ес\*ор, ветрен\*ый** и т. п.

МЕДИА



Рассмотрите главную страницу портала и ответьте на вопросы:

1. Какие возможности предоставляет портал «Грамота.ру» школьникам? Как он может помочь в изучении русского языка? Аргументируйте ответы, опираясь на информацию, представленную на главной странице портала.

2. Какие разделы вы видите? Каково их содержание? Какой раздел, на ваш взгляд, самый интересный? Почему?

3. Как вы думаете, что скрывается за названием «Читальный зал»? Сделайте предположения, а потом мы проверим их.

4. Каково цветовое оформление сайта? На какую информацию вы сразу обратили внимание? Почему?

5. На желтом фоне размещен поисковик, подумайте, для чего он нужен? А теперь давайте научимся им пользоваться.

*Алгоритм объяснения:*

Запишите слово, которое требуется проверить (например, бессердечный).

Проверка слова:

бессердечный

проверить

Нажмите кнопку «*проверить*».

Посмотрите, по каким словарям было проверено данное слово?

**Орфографический словарь**бессердечный; *кр. ф.* -чен, -чна**Большой толковый словарь**

**БЕССЕРДЕЧНЫЙ**, -ая, -ое; -чен, -чна, -чно. Лишённый чувности; бездушный. // Проникнутый бездушием. *Б. поступок. Б-ое отношение к людям.*  
**<Бессердечие**, -я; *ср.* Бессердечно, *нареч.* Б. лгать. **Бессердечность**, -и; *ж.*

**Словарь синонимов**бессердечный *см.* безжалостный, беспощадный, жестокий

#### Словарь антонимов

##### **ДОБРЫЙ — ЗЛОЙ**

Добрый человек — злой человек. Добрые глаза — злые глаза. Доброе чувство — злое чувство. О Он, этот Лермонтов могучий, сосредоточась, добр и зол, как бы светящаяся туча, по небу русскому прошел. Я. Смеляков. На поверке. — Огромное большинство людей суть люди не добрые и не злые. В. Пьецух. Новая московская философия. В болезненном тщеславии своем С улыбкой доброй иль с усмешкой злою, На этом малом шарике живем, Который называется Землею. Ваншенкин. В болезненном тщеславии своем... ~ В знач. сущ. Добро́го чтут, а зло́го не жалуют. Пословица. ~ В знач. сущ. ср. р. Добро́е смолчится, зло́е молвится. Пословица.

#### *Вопросы для обсуждения:*

1. Какая информация содержится в этих словарях?
2. Правильно ли мы записали слово? Почему буква *Е* в этом слове выделена красным цветом? (ударение)
3. Запишите слово *бессердечный* в тетрадь, выделите ударение, выпишите лексическое значение слова и три синонима и три антонима к нему, воспользовавшись информацией на экране.

#### *Комментарий по выполнению домашней работы:*

В упр. 111 учебника, выполнение которого будет задано на дом, вам встретятся несколько слов с пропущенными буквами, написание которых необходимо проверить по словарю. Попробуйте это сделать с помощью портала «Грамота.ру» так же, как мы делали в классе. Выпишите три любых слова, поставьте ударение, выпишите лексическое значение этих слов, три синонима и три антонима к ним.

Если у кого-то не получится найти данный информационный портал, выполните это задание с использованием традиционных «бумажных» словарей. Обратите внимание, что в конце учебника имеется лексический словарь.

Теперь предложим материалы для работы на уроках по достижению целей изучения учебного предмета «Русский язык». Отметим, что предложенные методические разработки не исчерпывают всех возможных вариантов работы по достижению целей обучения, а иллюстрируют направления работы учителя.



**Цель 1:** «осознание и проявление общероссийской гражданственности, патриотизма, уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации и языку межнационального общения; проявление сознательного отношения к языку как к общероссийской ценности, форме выражения и хранения духовного богатства русского и других народов России, как к средству общения и получения знаний в разных сферах человеческой деятельности; проявление уважения к общероссийской и русской культуре, к культуре и языкам всех народов Российской Федерации».

*Из «Примерной рабочей программы основного общего образования. Русский язык»*

Темы текстов, которые может использовать учитель для достижения первой цели изучения русского языка:

1. Символы России (флаг, гимн, герб).
2. Русский язык — государственный язык Российской Федерации.
3. Сохранение русского языка, его богатства и красоты.
4. Отражение культуры и истории народа в языке.
5. Вклад каждого человека в дело сохранения русского языка.
6. Роль русского языка в межнациональном общении.
7. Язык как средство общения.
8. Уважительное отношение к русскому языку и языку народов Российской Федерации.



### **Проектируем урок**

Фрагмент урока по русскому языку для 5 класса.

Из «Примерной рабочей программы основного общего образования. Русский язык» (фрагмент):

Тематические блоки, темы	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
<b>СИСТЕМА ЯЗЫКА (34 ч)</b>		
Фонетика. Графика. Орфоэпия (6 ч)	Интонация, ее функции. Основные элементы интонации	Правильно интонировать разные по цели и эмоциональной окраске высказывания. Оценивать собственную и чужую речь с точки зрения соблюдения орфоэпических норм, норм ударения, интонационных норм.

1. Прочитайте текст, соблюдая правильную интонацию.

Что значит: «беречь» язык? От кого или от чего «беречь»? Разве у языка есть враги или ему грозят какие-то опасности? Да! На своем историческом пути каждый язык такие опасности встречает. Приходится бороться с ними и нашему языку...

(По Л. Успенскому)

2. Как вы определили, где необходимо поставить паузу в предложениях текста? Какие знаки помогают в этом?

3. Объясните, какая интонация должна быть в конце предложения. Проиллюстрируйте свои предположения предложением из текста.

4. Найдите слова, на которых падает логическое ударение.

5. На каких частях предложений следует повысить или понизить голос? В каком темпе необходимо читать этот текст?

6. Прочитайте текст еще раз с учетом проведенного интонационного анализа текста.

7. Подумайте, о чем он? Какой тип речи представлен?

8. Какие опасности грозят русскому языку сегодня? Как можно «беречь» русский язык? Что может сделать пятиклассник уже сегодня, чтобы сохранить чистоту русского языка?

\*9. Вспомните стихотворения русских поэтов, в которых говорится о необходимости бережного отношения к русскому языку.

*Методический комментарий:*

Вопросы 1–6 направлены на формирование предметных результатов по теме «Интонация»; вопросы 7–9 связаны с формированием бережного отношения к русскому языку и развитием культуры собственной речи.

Знак «\*» обозначает задание по выбору.



**Цель 2:** «овладение русским языком как инструментом личностного развития, инструментом формирования социальных взаимоотношений, инструментом преобразования мира».

*Из «Примерной рабочей программы основного общего образования.  
Русский язык»*

Овладение русским языком как инструментом личностного развития позволяет школьникам эффективно пользоваться им в процессе познания окружающего мира: читать разного рода литературу (например, энциклопедии, научно-популярные журналы, интернет-статьи и т.д.), понимать звучащую речь (например, объяснение учителя), обсуждать вызывающие споры вопросы. Овладевая языком как инструментом формирования социальных



взаимоотношений, школьник учится общению с представителями разных поколений и социальных групп. Важно показать обучающимся, что с помощью русского языка можно преобразовать мир, изменить его к лучшему. Достижение этой цели можно организовать, выбирая соответствующую тематику творческих работ, организовывая сотрудничество школьников в парах, группах.



**Цель 3:** «овладение знаниями о русском языке, его устройстве и закономерностях функционирования, о стилистических ресурсах русского языка; практическое овладение нормами русского литературного языка и речевого этикета; обогащение активного и потенциального словарного запаса и использование в собственной речевой практике разнообразных грамматических средств; совершенствование орфографической и пунктуационной грамотности; воспитание стремления к речевому самосовершенствованию».

*Из «Примерной рабочей программы основного общего образования.  
Русский язык»*

Достижение второй цели изучения русского языка подразумевает овладение обучающимися знаниями о системе языка, включающей множество элементов, связанных друг с другом теми или иными отношениями, образующее определенное единство и целостность. Отбирая дидактический материал для работы, педагогу важно показать школьнику стилистическое богатство русского языка, функции различных частей речи, выразительные возможности синтаксиса. Построить урок русского языка необходимо так, чтобы учащиеся имели возможность применить полученные знания на практике, чтобы при этом формировалась культура речи обучающихся, включающая знания речевого этикета. Особую работу, направленную на формирование потребности и умений работать с разными видами лингвистических словарей, в том числе и электронных, необходимо вести целенаправленно и систематически. В этом могут помочь приложения в учебниках русского языка, как правило, размещенные в конце, включающие разные словарики (например, орфографические, толковые, словарики синонимов и антонимов и пр.), а также школьные и академические словари.



«Я часто дарю школам словари, но что они с ними делают? Кладут на полку и все, никакого толка от этого нет. По существу же, когда школа получает такой подарок, ему должны посвятить 2–3 урока, может быть, включить беседу со мной, чтобы я рассказала, что тут интересного, как пользоваться и для чего все это надо. По словарю надо работать, надо с детьми поговорить, чтобы они посмотрели, полистали. Рассказать им о видах словарей, в какой словарь когда надо смотреть. В 3-й школе учителя понимают, что дети есть дети, и проводят игру в словари — распределяют между детьми словарь крылатых слов, словарь синонимов, фразеологический словарь и т.д. Ребенок произносит какую-то фразу или крылатое выражение, а остальные должны угадать, какой словарь он представляет».

*Г. А. Богатова-Трубачева,  
лингвист, доктор филологических наук*

Совершенствование орфографической и пунктуационной грамотности остается одной из целей изучения русского языка. «Обучение правописанию — объективно сложный и трудоемкий процесс, который ни в коем случае не замыкается на заучивании формулировок правил, а обязательно предполагает тщательную отработку того языкового, лексико-грамматического, семантико-смыслового содержания, которое составляет внутреннюю суть норм, правил орфографии»<sup>16</sup>.

Воспитание стремления к речевому совершенствованию является одной из сложных задач учителя русского языка и литературы. На решение этой задачи влияют и все средства предмета, и личность учителя, его речевое поведение, представление на уроке лучших речевых образцов.



### Проектируем урок

Русский язык. 8 класс

Из «Примерной рабочей программы основного общего образования. Русский язык» (фрагмент):

Тематические блоки, темы	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
<b>ЯЗЫК И РЕЧЬ (4 ч)</b>		
Виды речи. Монолог	Монолог-описание, и монолог-рассуждение,	Создавать устные монологические высказывания на основе жизненных

<sup>16</sup> Разумовская М. М. Методика обучения орфографии в школе. М.: Дрофа, 2005. 187 с. С. 6.



диалог. Их разновидности.	монолог-повествование; выступление с научным сообщением. Диалог.	наблюдений, личных впечатлений, чтения научно-учебной, художественной, научно-популярной и публицистической литературы (в течение учебного года). Выступить с научным сообщением. Участвовать в диалоге на лингвистические темы.
---------------------------	--	--

1. Прочитайте текст доктора филологических наук, профессора Людмилы Алексеевны Вербицкой.

Я часто записываю ошибки ведущих на Первом канале или на «России-1». Именно на этих каналах, потому что, к сожалению, не все россияне имеют возможность смотреть другие каналы, а «тарелки» есть не у всех. Но это и некоторый плюс: люди не видят и не слышат того потока языкового мусора, что извергается с ряда новых или случайных телевизионных каналов...

Поэтому главные телеканалы — это еще модель общения, в том числе языкового. Так вот, они постоянно не просто упрощают речь, а искажают разговорную норму. По поводу упрощения языка все просто: потому русский язык и функционален, что гибок и способен в том числе к упрощению. Но он еще и настолько богат оттенками и образами, что искажения его обедняют и делают примитивным. Например, язык СМС, как правило, закономерно телеграфен и минималистичен. Иначе и быть не может: он — средство быстрого, справочного информирования или экспресс-общения.

Соблюдение языковых норм очень важно для сохранения внутренних языковых процессов. Хотя язык — удивительный организм. Он со многими влияниями справляется сам. Однако соблюдение норм помогает сбалансированному развитию языковых процессов. Так что никакого противоречия.

(По Л. А. Вербицкой)

2. На основе предложенного текста составьте монолог-рассуждение на одну из тем. Проиллюстрируйте свои аргументы примерами из текста.

Примерные темы:

- 1) Главные телеканалы страны должны стать образцами устной и письменной речи для телезрителей.
- 2) Культура речи школьников напрямую зависит от того, какие телеканалы они смотрят.
- 3) Роль главных телеканалов страны в формировании речи школьников.
- 4) Когда уместно упрощение языка?
- 5) Необходимо ли соблюдать речевые нормы в повседневной жизни?

Дополнительные задания:

3. Понаблюдайте за речью дикторов на телевидении или в радиоэфире. Возможно, вы заметите ошибки, которые сами уже допускать не будете.

4. Игра «Орфографический патруль»: соберите банк фотографий, на которых изображены плакаты, вывески, ценники с орфографическими ошибками. Сделайте доклад, включающий сведения об их правильном написании и предположение о том, почему возникла ошибка.



**Цель 4:** «совершенствование речевой деятельности, коммуникативных умений, обеспечивающих эффективное взаимодействие с окружающими людьми в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения; овладение русским языком как средством получения различной информации, в том числе знаний по разным учебным предметам».

*Из «Примерной рабочей программы по предмету «Русский язык» для основного общего образования»*

Совершенствование всех видов речевой деятельности (говорение, слушание, чтение, письмо) — основная цель изучения русского языка в школе. Оно происходит в рамках изучения всех предметов школьного цикла, однако только на уроках русского языка носит целенаправленный характер. С этой целью в Примерной рабочей программе по русскому языку предусмотрены специальные разделы «Язык и речь», «Текст», «Культура речи». В то же время совершенствование всех видов речевой деятельности может происходить при изучении всех разделов школьного курса русского языка и означает способность осознанно воспринимать и понимать звучащую речь (умение слушать) и печатное слово (умение читать); грамотно, точно, логически стройно, выразительно передавать в устной и письменной форме собственные мысли, учитывая условия общения (умение говорить и писать).



**Цель 5:** «совершенствование мыслительной деятельности, развитие универсальных интеллектуальных умений сравнения, анализа, синтеза, абстрагирования, обобщения, классификации, установления определенных закономерностей и правил, конкретизации и т.п. в процессе изучения русского языка».

*Из «Примерной рабочей программы основного общего образования.  
Русский язык»*

Совершенствование мыслительной деятельности учащихся является одной из главных задач современного образования. Как включить эту работу в канву урока?



### Проектируем урок

*Учимся сравнивать:*

1. Можно ли сказать, что в словах *мирный* и *замирать* один и тот же корень?
2. Сравните правописание слов *разредить* и *разрядить*? Есть ли в одном из них орфографическая ошибка? Можно ли определить верное написание без контекста?

*Учимся анализировать:*

3. Проанализируйте звучащую речь с точки зрения орфоэпической точности.
4. Проведите морфологический разбор глагола.

*Учимся синтезировать и обобщать:*

5. Заполните таблицу по теме «Части речи»:

Морфология				
Самостоятельные части речи в русском языке				
	имя существительное	имя прилагательное	имя числительное	местоимение
Вопросы				
Грамматическое значение				
Постоянные признаки				
Непостоянные признаки				
Синтаксическая роль				

*Учимся классифицировать:*

б. Прочитайте слова с пропущенными гласными в корне. Изучите таблицу. Запишите слова в соответствии с нормами правописания в ячейки таблицы.

Н\_род, з\_ря, б\_гун, б\_ссейн, бл\_стит, выр\_стила, к\_тенок, к\_пуста, пл\_стилин, кат\_строфа, дел\_катес п\_сать, р\_скошный, изл\_жение, кор\_левский, поб\_дитель, зап\_рять, к\_снуться.

	2 слога	3 слога	4 слога
Слово с <b>безударной</b> <b>непроверяемой</b> гласной в корне			
Слово с <b>безударной</b> <b>проверяемой</b> гласной в корне			
Слово с <b>безударной</b> <b>чередующейся</b> гласной в корне			



**Цель 6:** «развитие функциональной грамотности: умений осуществлять информационный поиск, извлекать и преобразовывать необходимую информацию, интерпретировать, понимать и использовать тексты разных форматов (сплошной, несплошной текст, инфографика и др.); освоение стратегий и тактик информационно-смысловой переработки текста, овладение способами понимания текста, его назначения, общего смысла, коммуникативного намерения автора; логической структуры, роли языковых средств».

*Из «Примерной рабочей программы основного общего образования.  
Русский язык»*

Понятие «функциональная грамотность» впервые было употреблено на Всемирном конгрессе министров просвещения в Тегеране (1965 г.) и означало «совокупность умений читать и писать для использования в повседневной жизни и решения житейских проблем». В 1978 году ЮНЕСКО перерабатывает это понятие, дополняя его: «функционально грамотным считается только тот, кто может принимать участие во всех видах деятельности, в которых грамотность необходима для эффективного функционирования его группы и которые дают ему также возможность продолжать пользоваться чтением, письмом и счетом для своего собственного развития и для дальнейшего развития общины (социального окружения)».



«Функциональная грамотность — это способность человека свободно использовать навыки и умения чтения и письма для получения информации из текста, то есть для его понимания, компрессии, трансформации и т.д. (чтение) и для передачи такой информации в реальном общении (письмо)».

*А. А. Леонтьев*

«Функциональная грамотность — способ социальной ориентации личности, интегрирующий связь образования (в первую очередь общего) с многоплановой человеческой деятельностью».

*С. Г. Вершловский, М. Г. Матюшкина*

Международное исследование PISA представляет функциональную грамотность в виде составляющих:

1) *читательская грамотность* — способность человека к пониманию письменных текстов и рефлексии на них, к использованию их содержания для достижения собственных целей, развития знаний и возможностей, для активного участия в жизни общества;

2) *математическая грамотность* — способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину;

3) *естественнонаучная грамотность* — грамотность в области естествознания — способность использовать естественно-научные знания для выделения в реальных ситуациях проблем, которые могут быть исследованы и

решены с помощью научных методов для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах;

4) *финансовая грамотность (с 2012 года)* — подразумевает знание и понимание финансовых понятий и финансовых рисков, а также навыки, мотивацию и уверенность, необходимые для принятия эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни;

5) *глобальные компетенции (с 2018 года)* — способности критически рассматривать с различных точек зрения проблемы глобального характера и межкультурного взаимодействия; осознавать, как культурные, религиозные, политические, расовые и иные различия влияют на восприятие, суждения и взгляды людей; вступать в открытое, уважительное и эффективное взаимодействие с другими людьми на основе разделяемого всеми уважения к человеческому достоинству. Глобальные компетенции включают способность эффективно действовать индивидуально или в группе в различных ситуациях;

6) *креативное мышление (с 2021 года)* — помогает человеку находить решение задач, с которыми он никогда ранее не сталкивался, помогает формировать новое знание, критически оценивать и совершенствовать свои разработки и идеи.

Исследование PISA проверяет уровень сформированности функциональной грамотности. Результаты этого исследования — наиболее обсуждаемые в мире индикаторы конкурентоспособности школьного образования. Перед российским образованием поставлена задача вхождения в десятку ведущих стран мира по качеству общего образования.



«Правительству Российской Федерации при разработке национального проекта в сфере образования исходить из того, что в 2024 году необходимо обеспечить достижение следующих целей и целевых показателей: обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования».

*Указ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» №204 от 07.05.2018*

Учителю русского языка и литературы важно понимать, что формирование функциональной грамотности является одной из целей изучения русского языка в основной школе. Несомненно, в первую очередь учитель русского языка и литературы формирует у обучающихся читательскую грамотность, которая представляет собой не только обучение чтению. Прежде всего, это смысловое чтение, поиск смысла в прочитанном, цели написания текста. Формирование читательской грамотности включает целенаправленное обучение учащихся работе с информацией разных видов и жанров в ситуациях, максимально приближенных к жизни: поиску в словарях, энциклопедиях, справочниках, на интернет-сайтах, с помощью интернет-поисковиков заданной информации; ее интерпретации и использованию в учебных и личных целях; тактике и стратегиям чтения и информационно-смысловой переработки текста; способам понимания разного вида текстов, включающим понимание коммуникативного намерения автора. В этой связи на уроках русского языка необходимо усилить внимание к смысловой стороне текстов, отобранных учителем для лингвистического анализа, а также к смысловой стороне художественных произведений, изучаемых на уроках литературы. Дополнительно к тексту упражнения можно задавать вопросы:

- О чем этот текст / произведение?
- Что хотел сказать автор? Какую мысль он хотел донести до читателя?
- Какова композиция текста, в чем ее особенности?
- Каковы основные идеи / мысли каждого абзаца?
- Как разворачивается логика текста?
- Почему к тексту / произведению подобрана именно эта иллюстрация?

Какой смысл она отражает?

— Можно ли представить информацию в тексте в виде схемы, таблицы, инфографики, рисунка и т.д.?



«Чтение сейчас даже более востребовано, чем раньше, когда еще не был изобретен компьютер. С развитием электронных носителей информации и технологий наши дети будут учиться и работать в более сложное время. В науке требуется нелинейное, креативное мышление. А его может дать только чтение».

*Татьяна Жукова,  
Президент Русской школьной библиотечной ассоциации*

Также учитель русского языка и литературы может внести существенный вклад в развитие креативного мышления школьников.



Исследование PISA опирается на достоверно установленные факты, подтверждающие наличие существенных различий творческих задач по меньшей мере в трех областях: в области вербального выражения, в области художественного выражения и в области разрешения проблем. Письменное самовыражение требует от учащихся продемонстрировать воображение и уважение к правилам и условностям, которые делают создаваемые тексты понятными различным аудиториям. В заданиях используются различные модели: 1) создание свободных высказываний и текстов (с указанными ограничениями по объему); 2) выдвижение идей для создания текстов на основе рассмотрения различных стимулов, таких как рисованные мультфильмы без заголовков, фантастические иллюстрации или ряд абстрактных картинок; 3) оценка креативности приводимых высказываний, например, заголовков, историй, лозунгов и т.п.; 4) совершенствование собственных или чужих текстов<sup>17</sup>. Именно в области вербального выражения может быть выстроена работа учителя на уроках. На рисунке 11 приведен пример задания, связанного с письменным самовыражением<sup>18</sup>.

Рисунок 11

<b>Сюжет для спектакля</b> <b>Задание 1/3</b>	
<i>Для ответа используйте рабочее поле справа</i>	
Какие известные сказки, рассказы, мультфильмы можно выбрать и какие изменения можно внести в их сюжет? Предложите не менее двух вариантов.	Идея 1
Запишите свои идеи кратко, например:	Идея 2
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; display: inline-block;">           Колобок спел для Лисы песенку, и она заснула. Колобок покатился дальше.         </div>	Добавьте ещё один вариант
У вас есть 5 минут.	

На сайте Института стратегии развития образования Российской академии образования работает страница [«Сетевой комплекс информационного](#)

<sup>17</sup> Основные подходы к оценке креативного мышления учащихся основной школы [Электронный ресурс] / Н. А. Авдеенко, М. Ю. Демидова, Г. С. Ковалева, О. Б. Логинова, А. М. Михайлова, С. Г. Яковлева. URL: <https://goo.su/7iSO> (дата обращения: 12.08.2021)

<sup>18</sup> Диагностическая работа для учащихся 5 классов. Креативное мышление. Демонстрационный вариант. [Электронный ресурс]. URL: <https://goo-gl.ru/RWscC> (дата обращения: 12.08.2021)



[взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся»](#), где размещены материалы для педагогов, которые рекомендовано использовать в процессе формирования функциональной грамотности. Учителю русского языка и литературы можно ознакомиться не только с материалами по формированию читательской грамотности, но и другими материалами, направленными на развитие функциональной грамотности обучающихся, посмотреть типологию заданий, особенности их формулировок, виды представленных для анализа текстов.



1. [Новости проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся».](#)
2. [Демонстрационные материалы для формирования всех компонентов функциональной грамотности.](#)
3. [Банк заданий, в том числе для формирования читательской грамотности \(5-9 классы\).](#)
4. [Методические материалы «Основные подходы к оценке читательской грамотности учащихся основной школы».](#)

Сотрудниками Института стратегии развития образования Российской академии образования и их коллегами из регионов Российской Федерации был выпущен ряд учебных пособий, позволяющих учителю организовать работу по формированию функциональной, в том числе читательской грамотности. (см. Рисунок 11)

*Рисунок 11*





Дополнительно к представленным на сайте и в книгах материалам для учителей русского языка предлагается диагностическая работа по определению уровня сформированности читательской грамотности обучающихся 8 класса. Ее можно провести не только с диагностической, но и с обучающей целью — познакомить школьников с данным форматом работы, организовать обучение чтению фрагментов линейного текста, таблиц, диаграмм, схем. В конце работы представлены рекомендации по ее оцениванию.



## ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА. 8 КЛАСС

*Дорогие друзья!*

*Внимательно прочитайте предложенную ниже информацию и, опираясь на нее, выполните задания.*

Мы живем в стремительно развивающемся мире и можем наблюдать, как множество профессий, которые были высоко востребованы в начале XX века, в настоящее время исчезают. На смену им приходят новые, отвечающие современным реалиям. Чаще всего они связаны непосредственно с робототехникой, нанотехнологиями и компьютерами.

Предлагаем вам познакомиться с популярной сегодня профессией, которая называется **копирайтер**.

1.

Если в поисковой строке Яндекса набрать запрос, кто такой копирайтер, то поисковая система выведет в карточке ответ: «Специалист по авторским правам, рекламной деятельности». Но это определение несколько неверно. Сегодня **копирайтером** (англ. **copy** — рукопись, текстовый материал + **writer** — писатель, автор) называют человека, умеющего грамотно писать и составлять текст, ясно и понятно передающего суть изложенного им материала, умеющего заинтересовать читателя и вызвать у него ответную реакцию. Тексты

копирайтеры пишут в основном для публикации в сети Интернет — это статьи для блогов, информация для интернет-сайтов, рекламные сообщения.

Помимо написания собственных текстов копирайтер может предоставлять дополнительные услуги, например:

— *Рерайт* — изменение готового текста, взятого из других источников, в целях его дальнейшего использования.

— *Редактура* — исправление текста с точки зрения стиля, содержания, композиции, орфографии и пунктуации.

— *Корректурa* — исправление грамматических и технических ошибок, а также недостатков в текстовом и графическом материалах, подготовленных для размножения типографским (или любым другим) способом.

— *Составление заголовков и слоганов* — поиск наиболее точной фразы, отражающей основную мысль написанного текста. Яркие заголовки привлекают внимание к тексту и нацелены на то, чтобы его прочитали. Слоганы<sup>19</sup> используются в рекламе и способствуют увеличению продаж.

— *SEO-оптимизация* (поисковая оптимизация) — комплекс мер для поднятия позиций сайта в результатах выдачи поисковых систем по определенным запросам пользователей.

## 2.

**Работодатели выдвигают три обязательных требования к претенденту на должность копирайтера:**

1) абсолютная грамотность — написание текстов требует соблюдения норм русского языка, недопустимы грамматические, пунктуационные и орфографические ошибки;

2) наличие высшего образования в области журналистики или филологии, которое позволяет успешно работать с разнообразной информацией и создавать собственные тексты;

3) владение компьютером и умение работать с компьютерными *программами*, которые предоставляют возможность копирайтеру самому выкладывать статьи на сайты.

Работодатели могут предъявлять дополнительные требования к копирайтеру — например, знание английского языка, свободный доступ к интернету большую половину дня, наличие аккаунтов в социальных сетях. Список требований полностью зависит от задач, которые должен решать копирайтер, и личных предпочтений работодателя.

## 3.

### 4 причины стать копирайтером

**1 причина.** Копирайтер — очень творческая профессия, так как самому можно выбирать для статей темы, которые действительно интересны, и создавать авторский материал, опираясь на свой личный опыт, знания и предпочтения.

**2 причина.** Копирайтеры в основном работают дома, что является несомненным преимуществом, если живешь в мегаполисе. Можно самостоятельно планировать свой рабочий график и степень загруженности, не тратить время на дорогу до работы и обратно. И вообще, копирайтеры могут работать в любой точке мира, где есть компьютер и доступ в интернет.

**3 причина.** Работать копирайтером — значит постоянно узнавать что-то новое, ведь написание текстов невозможно без поиска и анализа информации на заданную тему, а это значит, что постоянно пополняются личные знания



<sup>19</sup> *Слоган* — лаконичная, легко запоминающаяся фраза, выражающая суть рекламного сообщения.

копирайтера.

**4 причина.** Заработная плата зависит от трудоспособности, квалификации и таланта копирайтера. С повышением качества текстов, увеличением их количества и расширением тематики заработная плата будет существенно возрастать.

*На основе прочитанной информации выполните задания 1–11.*

1. С какой целью написана данная выше информация? Поставьте знак (☑) в таблице напротив наиболее полного и точного ответа.

1. Рассказать об исчезающих и современных профессиях.	
2. Рассказать о современной профессии копирайтера, требованиях к претенденту на данную должность и причинах выбора людьми эту профессию.	
3. Рассказать об образовании, которое необходимо получить для работы копирайтером	
4. Рассказать об услугах, которые оказывают копирайтеры.	

2. Александр Иванов хочет найти работу, поэтому разместил резюме на сайте ищу-работу.ру.

### РЕЗЮМЕ

ФИ: Александр Иванов

Возраст: 25 лет

Образование: высшее техническое

Владение компьютером: уверенный пользователь

О себе:

*Уважаемые работодатели здравствуйте! Ищу работу копирайтером, потому что люблю писать тексты и хочу работать дома. У меня есть компьютер и доступ в интэрнет. Надеюсь что я подойду вам!*



Найдет ли Александр Иванов работу копирайтером? Ответьте на вопрос и приведите два аргумента, доказывающих ваш ответ.

---

---

---

---

3. В карточке Яндексa при запросе, кто такой копирайтер, указано несколько неверное определение. Объясните, почему?

---



---



---

4. Какой вид дополнительных услуг предоставляет копирайтер Евгений, если ежедневно ему приходится исправлять тексты с орфографическими ошибками своего коллеги Константина? Выпишите цитату, доказывающую ваше мнение.

---



---



---

5. В предложенной выше информации выделено многозначное слово *програ́мма*. Ниже приведен фрагмент словарной статьи из толкового словаря С.И. Ожегова. Определите по контексту, в каком значении используется это слово в тексте. Обведите номер правильного ответа.

**ПРОГРАММА, -ы, ж.**

1. План деятельности, работ. *Программа действий.*

2. Изложение содержания и цели деятельности политической партии, организации или отдельного деятеля. *Программа партии.*

3. Краткое изложение содержания учебного предмета. *Школьная программа по истории.*

4. Набор электронных инструкций и данных, которые выполняются последовательно компьютером для получения необходимого результата. *Программа для смартфона.*

6. Какую информацию вы можете получить из предложенных выше текстов? В соответствующих графах таблицы поставьте знак (☑).

Информация	Есть	Нет
О том, что такое слоган		
О наборе предоставляемых копирайтером дополнительных услуг		
О способах SEO-оптимизации		
О трудностях работы копирайтером		
О том, от чего зависит заработная плата копирайтера		
О том, какие популярные в начале XX века профессии сегодня		

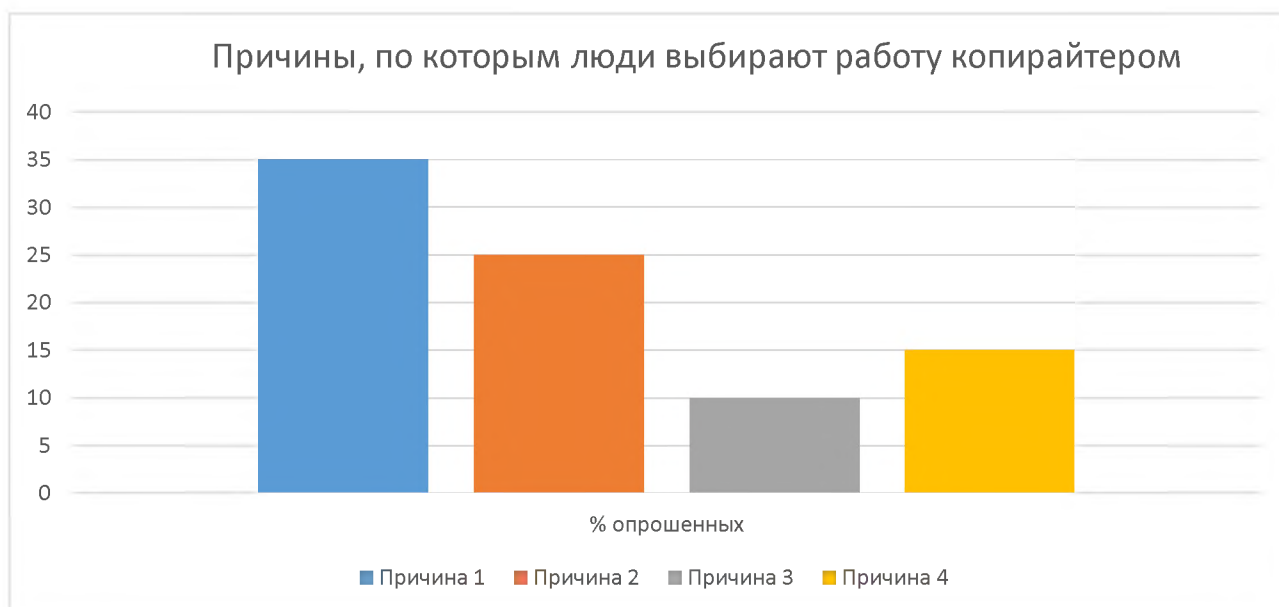
исчезли		
---------	--	--

7. Напишите, какой вид дополнительных услуг необходимо заказать у копирайтера в зависимости от сложившейся рабочей ситуации?

<b>Ситуация</b>	<b>Название дополнительной услуги</b>
<p>На сайте компании, в которой работает Максим Леонидович, размещены прекрасные тексты, которые написал профессиональный копирайтер, однако в них не хватает какой-то запоминающейся фразы, которая привлечет внимание читателя и отразит основную мысль написанного текста.</p>	
<p>На сайтах разных интернет-магазинов телевизор «Радуга» всегда описывается одинаково. Директор магазина «Мульти-пульти» решил изменить этот текст так, чтобы важная информация сохранилась, но была написана другими словами: интересно, нестандартно, так, чтобы читатель заинтересовался и сделал покупку.</p>	
<p>При подготовке к печати буклета о дизайне интерьера были перепутаны все фотографии: в раздел «Кухни» попали фотографии гостиных, а в раздел «Спальни» – фотографии прихожих. Необходимо исправить эти недостатки, переместив иллюстрации к соответствующим текстам.</p>	

8. В представленной выше информации были сформулированы четыре причины, из-за которых люди хотят стать копирайтерами. На графике показано, по какой причине люди чаще всего выбирают эту профессию, а по какой – реже.





На основе информации «4 причины стать копирайтером» и графика заполните таблицу. Запишите название причины в виде фразы или предложения.

	<b>Причина (фраза или предложение)</b>	<b>% опрошенных</b>
Самая популярная причина, по которой люди выбирают работу копирайтером		
Самая непопулярная причина, по которой люди выбирают работу копирайтером		

9. Копирайтеру Наталье предложили написать тексты для трех разных компаний, но она очень занята и сможет выполнить только одну работу. Напишите номер компании, для которой выгоднее сделать работу Наталье при условии, что все виды работ она может выполнить, и это займет у нее одинаковое время. Докажите свой ответ, произведя все расчеты.

<b>Компания</b>	<b>Требуемый объем текста (указан в тысячах знаков)</b>	<b>Оплата за 1 тысячу знаков</b>	<b>Дополнительные оплачиваемые требования</b>
Компания 1	12	400	Необходим подбор 5 иллюстраций. <i>(Стоимость подбора 1</i>

			<i>иллюстрации – 200 руб.)</i>
Компания 2	10	450	Необходимо придумать 3 слогана. <i>(Стоимость 1 слогана – 350 руб.)</i>
Компания 3	14	350	Необходимо провести SEO-оптимизацию стоимостью 1000 руб.

Для справки: работа копирайтера оплачивается по количеству знаков в сданном им тексте (1000 знаков (буквы, знаки препинания, символы, пробелы) – примерно 400 руб.)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**10.** Каковы, на ваш взгляд, преимущества работы копирайтером? Сформулируйте не менее 3-х преимуществ.

---

---

---

---

---

---

---

**11.** Достоверна ли информация о том, что, не имея аккаунтов в социальных сетях, человек не может работать копирайтером? Свой ответ докажите.

---

---

---

---

---

---

---



**РЕКОМЕНДАЦИИ**  
по оцениванию выполнения заданий диагностической работы  
для обучающихся 8 классов

Максимальное количество баллов – 19.

№ задания	Ответы (образец ответа/правильный ответ/ описание ответа) и критерии оценивания															
1	<p><b>Ответ: 2.</b></p> <p><b>1 балл</b> – дан верный ответ. <b>0 баллов</b> – дан неверный ответ.</p>															
2	<p><b>Примерный ответ:</b> Александр Иванов не найдет работу копирайтером. У него техническое образование, и он пишет с орфографическими ошибками.</p> <p><b>2 балла</b> – верно указано, что Александр Иванов не найдет работу, <b>И</b> приведены <b>два</b> аргумента, доказывающие это (техническое образование и неграмотность). <b>1 балл</b> – верно указано, что Александр Иванов не найдет работу, <b>И</b> приведен <b>один</b> аргумент, доказывающий это (техническое образование <b>или</b> неграмотность). <b>0 баллов</b> – любой другой вариант выполнения.</p>															
3	<p><b>Примерный ответ:</b> В Яндексe профессия копирайтер определяется как «специалист по авторским правам и рекламной деятельности», но на самом деле – это человек, пишущий тексты на заказ.</p> <p><b>1 балл</b> – дан верный ответ. <b>0 баллов</b> – дан неверный ответ.</p>															
4	<p><b>Ответ: Редактура.</b></p> <p><b>Цитата:</b> «Редактура — это исправление текста с точки зрения стиля, содержания, композиции, орфографии и пунктуации».</p> <p><b>1 балл</b> – верно определен вид услуги и приведена цитата из текста. <b>0 баллов</b> – любой другой вариант выполнения.</p>															
5	<p><b>Ответ: 4.</b></p> <p><b>1 балл</b> – выбран правильный вариант ответа. <b>0 баллов</b> – выбраны другие варианты ответа.</p>															
6	<p><b>Ответ:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Информация</th> <th style="text-align: center;">Есть</th> <th style="text-align: center;">Нет</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>О том, что такое слоган</td> <td style="text-align: center;">У</td> <td></td> </tr> <tr> <td>О наборе предоставляемых копирайтером дополнительных услуг</td> <td style="text-align: center;">У</td> <td></td> </tr> <tr> <td>О способах SEO-оптимизации</td> <td></td> <td style="text-align: center;">У</td> </tr> <tr> <td>О трудностях работы копирайтером</td> <td></td> <td style="text-align: center;">У</td> </tr> </tbody> </table>	Информация	Есть	Нет	О том, что такое слоган	У		О наборе предоставляемых копирайтером дополнительных услуг	У		О способах SEO-оптимизации		У	О трудностях работы копирайтером		У
Информация	Есть	Нет														
О том, что такое слоган	У															
О наборе предоставляемых копирайтером дополнительных услуг	У															
О способах SEO-оптимизации		У														
О трудностях работы копирайтером		У														

	<p>О том, отчего зависит заработная плата копирайтера</p> <p>О том, какие популярные в начале XX века профессии сегодня исчезли</p> <p><b>3 балла</b> – даны <b>все</b> правильные ответы.  <b>2 балла</b> – дано <b>4-5</b> правильных ответов.  <b>1 балл</b> – даны <b>2-3</b> правильных ответа.  <b>0 баллов</b> – любой другой вариант выполнения.</p>	√										
7	<p><b>Ответ:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ситуация</th> <th>Название дополнительно услуги</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>На сайте компании, в которой работает Максим Леонидович, размещены прекрасные тексты, которые написал профессиональный копирайтер, однако в них не хватает какой-то запоминающейся фразы, которая привлечет внимание читателя и отразит основную мысль написанного текста.</td> <td><u>Составление слоганов</u></td> </tr> <tr> <td>На сайтах разных интернет-магазинов телевизор «Радуга» всегда описывается одинаково. Директор магазина «Мульти-пульти» решил изменить этот текст так, чтобы важная информация сохранилась, но была написана другими словами: интересно, нестандартно, так, чтобы читатель заинтересовался и сделал покупку.</td> <td><u>Рерайт</u></td> </tr> <tr> <td>При подготовке к печати буклета о дизайне интерьера были перепутаны все фотографии: в раздел «Кухни» попали фотографии гостиных, а в раздел «Спальни» - фотографии прихожих. Необходимо исправить эти недостатки, переместив иллюстрации к соответствующим текстам.</td> <td><u>Корректурa</u></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2 балла</b> – верно указаны <b>три вида</b> дополнительных услуг.  <b>1 балл</b> – верно указаны <b>два вида</b> дополнительных услуг <b>и</b> один неверно <b>ИЛИ</b> верно указаны <b>два вида</b> дополнительных услуг <b>и</b> один ответ отсутствует.  <b>0 баллов</b> – любой другой вариант выполнения.</p>	Ситуация	Название дополнительно услуги	На сайте компании, в которой работает Максим Леонидович, размещены прекрасные тексты, которые написал профессиональный копирайтер, однако в них не хватает какой-то запоминающейся фразы, которая привлечет внимание читателя и отразит основную мысль написанного текста.	<u>Составление слоганов</u>	На сайтах разных интернет-магазинов телевизор «Радуга» всегда описывается одинаково. Директор магазина «Мульти-пульти» решил изменить этот текст так, чтобы важная информация сохранилась, но была написана другими словами: интересно, нестандартно, так, чтобы читатель заинтересовался и сделал покупку.	<u>Рерайт</u>	При подготовке к печати буклета о дизайне интерьера были перепутаны все фотографии: в раздел «Кухни» попали фотографии гостиных, а в раздел «Спальни» - фотографии прихожих. Необходимо исправить эти недостатки, переместив иллюстрации к соответствующим текстам.	<u>Корректурa</u>			
Ситуация	Название дополнительно услуги											
На сайте компании, в которой работает Максим Леонидович, размещены прекрасные тексты, которые написал профессиональный копирайтер, однако в них не хватает какой-то запоминающейся фразы, которая привлечет внимание читателя и отразит основную мысль написанного текста.	<u>Составление слоганов</u>											
На сайтах разных интернет-магазинов телевизор «Радуга» всегда описывается одинаково. Директор магазина «Мульти-пульти» решил изменить этот текст так, чтобы важная информация сохранилась, но была написана другими словами: интересно, нестандартно, так, чтобы читатель заинтересовался и сделал покупку.	<u>Рерайт</u>											
При подготовке к печати буклета о дизайне интерьера были перепутаны все фотографии: в раздел «Кухни» попали фотографии гостиных, а в раздел «Спальни» - фотографии прихожих. Необходимо исправить эти недостатки, переместив иллюстрации к соответствующим текстам.	<u>Корректурa</u>											
8	<p><b>Ответ:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Причина (фраза или предложение)</th> <th>% опрошенных</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td align="center"><b>ПРИМЕРНЫЕ ОТВЕТЫ:</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Самая популярная причина, по которой люди выбирают работу</td> <td>Творческая профессия. Можно выбирать интересные темы. Можно создавать свой материал, опираясь на знания и личный</td> <td align="center">35</td> </tr> </tbody> </table>		Причина (фраза или предложение)	% опрошенных		<b>ПРИМЕРНЫЕ ОТВЕТЫ:</b>		Самая популярная причина, по которой люди выбирают работу	Творческая профессия. Можно выбирать интересные темы. Можно создавать свой материал, опираясь на знания и личный	35		
	Причина (фраза или предложение)	% опрошенных										
	<b>ПРИМЕРНЫЕ ОТВЕТЫ:</b>											
Самая популярная причина, по которой люди выбирают работу	Творческая профессия. Можно выбирать интересные темы. Можно создавать свой материал, опираясь на знания и личный	35										

	копирайтером	опыт.	
	Самая <b>непопулярная</b> причина, по которой люди выбирают работу копирайтером	Постоянно требуется искать новую информацию, анализировать ее.	10
	<p><b>2 балла</b> – выбраны и записаны фразой или предложением <b>две</b> верные причины <b>И</b> правильно записаны проценты опрошенных (<b>недопустимо</b>: Причина 1).  <b>1 балл</b> – выбрана и записана фразой или предложением <b>одна</b> верная причина <b>И</b> правильно записан к ней процент опрошенных (<b>недопустимо</b>: Причина 1).  <b>0 баллов</b> – любой другой вариант выполнения.</p>		
9	<p><b>Ответ: Выгоднее всего Наталье работать в компании 3.</b></p> <p><b>Расчеты:</b>  <u>Компания 1:</u>  1) <math>12 \times 400 = 4800</math> руб. (написание текста)  2) <math>200 \times 5 = 1000</math> руб. (подбор иллюстраций)  3) <math>4800 + 1000 = \underline{5800}</math> руб.– сумма, которую получит копирайтер Наталья при выполнении всех работ в компании 1.</p> <p><u>Компания 2:</u>  1) <math>10 \times 450 = 4500</math> руб. (написание текста)  2) <math>350 \times 3 = 1050</math> руб. (подбор слоганов)  3) <math>4500 + 1050 = \underline{5550}</math> руб.– сумма, которую получит копирайтер Наталья при выполнении всех работ в компании 2.</p> <p><u>Компания 3:</u>  1) <math>14 \times 350 = 4900</math> руб. (написание текста)  2) 1000 руб. (SEO-оптимизация)  3) <math>4900 + 1000 = \underline{5900}</math> руб.– сумма, которую получит копирайтер Наталья при выполнении всех работ в компании 3.</p> <p><b>2 балла</b> – правильно дан ответ, приведены расчеты.  <b>1 балл</b> – правильно дан ответ, но расчеты выполнены с ошибкой <b>ИЛИ</b> расчеты отсутствуют.  <b>0 баллов</b> – любой другой вариант выполнения.</p>		
10	<p><b>Ответ:</b>  <b>В качестве преимуществ школьники могут указать:</b></p> <p>Творческая профессия.  Создание материалов на основе личного опыта и знаний.  Работа на дому. Нет необходимости тратить время на дорогу.  Возможность работать в любой точке мира, где есть интернет.</p>		

	<p>Возможность постоянно узнавать что-то новое. Заработная плата зависит от трудоспособности, квалификации и таланта.</p> <p><b>2 балла</b> – приведены три аргумента из прочитанной информации. <b>1 балл</b> – приведены два аргумента из прочитанной информации. <b>0 баллов</b> – любой другой вариант выполнения.</p>										
11	<p><b>Примерный ответ: Информация недостоверна, так как наличие аккаунта в социальных сетях не является основным требованием для работы копирайтером.</b></p> <p><b>2 балла</b> – правильно указано, что информация недостоверна и приведено объяснение. <b>1 балл</b> – правильно указано, что информация недостоверна, <b>НО</b> не приведено объяснение. <b>0 баллов</b> – любой другой вариант выполнения.</p>										
Итого:	<p><b>19 баллов</b></p> <p>Система оценивания:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Название уровня</th> <th>Баллы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Недостаточный</td> <td>0-4</td> </tr> <tr> <td>Базовый</td> <td>5-11</td> </tr> <tr> <td>Повышенный</td> <td>12-16</td> </tr> <tr> <td>Высокий</td> <td>17-19</td> </tr> </tbody> </table>	Название уровня	Баллы	Недостаточный	0-4	Базовый	5-11	Повышенный	12-16	Высокий	17-19
Название уровня	Баллы										
Недостаточный	0-4										
Базовый	5-11										
Повышенный	12-16										
Высокий	17-19										

\*В рекомендациях по оцениванию даны примерные ответы школьников. В реальных работах они могут отличаться по лексическому и грамматическому строю при сохранении верного фактического содержания.

\*\*Данная работа была разработана в рамках сотрудничества с Академией социального управления и апробирована в Московской области в качестве региональной диагностической работы в 2019 году.



#### Интернет-ресурсы:

[Минпросвещения](#)

[Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки](#)

[Институт стратегии развития образования Российской академии образования](#)

[Центр оценки качества образования Института стратегии развития образования](#)

[Российской академии образования](#)

[Единое содержание общего образования](#)



#### Книги и статьи для учителя русского языка и литературы:

1. [Актуальные проблемы содержания школьного курса родного языка](#) / О. М. Александрова [и др.] // Учитель для будущего: язык, культура, личность (к 200-летию со дня рождения Ф. И. Буслаева): коллективная монография / отв. ред. В. Д. Янченко; сост. и науч. ред. А. Д. Дейкина, А. Ю. Устинов, В. Д. Янченко. М.: МПГУ, 2018. 484 с.

2. Васильевых И. П. [Формирование текстовой деятельности учащихся как основа коммуникативно-познавательного процесса](#) // Образовательное пространство в информационную эпоху–2019: Сборник научных трудов. Материалы Международной научно-практической конференции, Москва, 04–06 июня 2019 года / под ред. С. В. Ивановой. М.: Институт стратегии развития образования Российской академии образования, 2019. С. 943–953.
3. Васильевых И. П., Гостева Ю. Н. Педагогические условия развития устной речи при обучении русскому языку в основной школе // Русская словесность. 2018. № 1. С. 91–96.
4. [Воспитание в современной школе: от программы к действиям. Методическое пособие](#) / П. В. Степанов [и др.]; под ред. П. В. Степанова. № гос. регистрации АААА-Г20-620090200021-2 от 06.10.2020. М.: ФГБНУ «ИСРО РАО», 2020. 119 с.
5. Проблемы оценки и формирования функциональной читательской грамотности учеников основной школы / Ю. Н. Гостева [и др.] // [Отечественная и зарубежная педагогика](#). 2020. Т. 2. № 2 (70). С. 155–180.
6. Дроздова О. Е. [Метапредметное обучение русскому языку в школе: формирование методической базы](#) // Русский язык в школе. 2013. № 8. С. 5–11.
7. Казакова Е. И. [Тексты новой природы: закономерности и технологии развития современной грамотности в условиях качественной модернизации современного текста](#) // На путях к новой школе. 2014. № 1. С. 8–9.
8. Крылова О. Н., Бойцова Е. Г. Технология формирующего оценивания в современной школе: учебно-методическое пособие. СПб.: КАРО, 2015. 128 с.
9. Львова С. И. [Усиление метапредметного статуса курса русского \(родного\) языка в современной системе школьного образования](#) // Русский язык в школе. 2013. № 6. С. 3–8.
10. Методические рекомендации «Формирование читательской грамотности учащихся основной школы» / О. М. Александрова, Ю. Н. Гостева, И. Н. Добротина, И. П. Васильевых, И. В. Ускова // Русский язык в школе. №1. 2017. С. 3–12.
11. [Проблемы оценки и формирования функциональной читательской грамотности учеников основной школы](#) / Ю. Н. Гостева [и др.] // [Отечественная и зарубежная педагогика](#). 2020. Т. 2. № 2(70). С. 155–180.
12. Разумовская М. М. Методика обучения орфографии в школе. М.: Дрофа, 2005. 187 с.
13. Работа с текстом на уроке русского языка: пособие для учителя. 5–11 классы. ФГОС. / О. М. Александрова, И. Н. Добротина, Ю. Н. Гостева, И. П. Васильевых, И. В. Ускова. М.: Издательство «Экзамен», ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2019. 159 с. (Серия «Учебно-методический комплект»)
14. Реализация принципа преемственности при формировании функциональной читательской грамотности / О. М. Александрова, И. П. Васильевых, Ю. Н. Гостева, Добротина И. Н., Ускова И. В. // Сборник научных трудов международной научно-практической конференции «Образовательное пространство в информационную эпоху», Москва, 05–06 июня 2018 года / под редакцией С. В. Ивановой. М.: Институт стратегии развития образования Российской академии образования, 2018. С. 525–535.
15. Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя / Н. Ф. Виноградова [и др.]; под ред. Н. Ф. Виноградовой. М.: Российский учебник, Вентана-Граф, 2018. 288 с.

16. Читательская грамотность школьника (5–9 классы): книга для учителя / О. М. Александрова [и др.]; под ред. И. Н. Добротиной. М.: Российский учебник: Вентана-Граф, 2018. 144 с.

17. Читательская грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Часть 1, 2 / Г. С. Ковалева [и др.] / под ред. Г. С. Ковалевой, Л. А. Рябининой. № гос. регистрации АААА-Г19-619100900056-7 от 11.11.2019. М.: Просвещение, 2020.

---

## 2.2. Формирование планируемых результатов обучения русскому языку в их единстве и взаимосвязи



- ❖ Личностные, метапредметные, предметные результаты обучения русскому языку.
- ❖ Формирование у обучающихся умения учиться средствами предмета «Русский язык».
- ❖ Развитие мотивации к изучению русского языка у обучающихся основной школы.

### 2.2.1. Личностные, метапредметные, предметные результаты обучения русскому языку

В настоящее время показателем результативности обучения в основной школе в соответствии с [ФГОС ООО](#) становится достижение школьниками планируемых результатов обучения: личностных, метапредметных и предметных. В первом разделе пособия приведены выдержки из нормативных документов, позволяющих сформировать представление о знаниях, умениях, навыках и способах деятельности, которыми должен овладеть школьник, чтобы к концу обучения в основной школе можно было говорить о достижении им личностных и метапредметных результатов обучения. В то же время «Примерная рабочая программа основного общего образования. Русский язык» уточняет, конкретизирует, детализирует планируемые предметные результаты обучения русскому языку в основной школе, позволяя учителю формировать и развивать на уроках конкретные умения, навыки, обучать в соответствии с закрепленным по классам содержанием.

Планируемые результаты обучения русскому языку представлены в Примерной рабочей программе основного общего образования. Учителю русского языка в начале учебного года целесообразно изучить планируемые результаты обучения с учетом, что личностные и метапредметные результаты представлены без привязки к классу обучения, поэтому сформированность их можно диагностировать на конец обучения в основной школе, причем формируются они у школьников на протяжении всего периода обучения в основной школе. Предметные результаты обучения сгруппированы по классам и поддерживаются тематическим планированием.

Планируемые результаты формируются в ходе обучения русскому языку в единстве и взаимосвязи. Это означает, что уроки русского языка проектируются с учетом постановки трех целей — личностных, метапредметных и предметных. Доля работы над достижением каждой из целей, поставленных учителем русского языка, должна основываться на

принципах разумности и целесообразности и зависеть от специфики изучаемого материала. Нельзя формировать, например, метапредметные результаты в ущерб предметным.

Приведем пример заданий, которые способствуют формированию планируемых результатов обучения на уроке русского языка на основе работы с текстом упражнения из учебника.



### Проектируем урок

Предположим, что в учебнике русского языка 6 класса размещено следующее упражнение:

1. Прочитайте текст. Спишите первые два абзаца, вставляя пропущенные буквы и раскрывая скобки.

Здоровье — бе..ценное достояние не только каждого человека, но и всего общ..ства. При встречах, ра(с, сс)таваниях с бли(с, з)кими и д..рогими людьми мы желаем им добро..о и крепко..о здоровья, так как это — осн..вное условие и залог полн..ценной и счас..ливой жизни.

Здоровье пом..гает вып..лнять наши планы, успешно решать осн..вные ж..зне(н,нн)ые задачи, пр..одолевать трудности и зн..чительные нагру(с, з)ки. Доброе здоровье, разумно сохр..няемое и укр..пляемое самим человеком, обеспечивает ему долгую и активную жизнь. Научные данные св..детельствуют о том, что у б..льшинства людей при с..блюдении ими правил есть возм..жность жить до ста лет. К сож..лению, многие люди не с..блюдают самых пр..стейших, обоснованных наукой норм здорового образа жизни. Одни ст..новятся жертвами мал..подвижности, другие излишествуют в еде, третьи не умеют правильно отдыхать.

Отечественные ученые отмечают, что здоровый образ жизни способствует развитию и укреплению личного и общественного здоровья, реализует наиболее ценный вид профилактики заболеваний — первичную профилактику, предотвращающую их возникновение, способствует жизненно важной потребности в активных физических упражнениях.

(По И. Х. Вахитову)

\*И. Х. Вахитов — доктор биологических наук, профессор.

2. Сделайте морфемный разбор выделенных слов.

3. По толковому словарю определите значение слова *достояние*.



Предложим вариант построения работы с текстом упражнения учебника. Можно выбрать одно или несколько заданий из каждой группы.

Планируемые результаты	Виды деятельности обучающихся
Предметные результаты	<p>1. Проведение орфографического анализа текста.            2. Применение норм правописания самостоятельных частей речи с изученными орфограммами.            3. Выполнение морфемного разбора.            4. Работа с толковым словарем по определению лексического значения слова.</p> <p><i>Комментарий для учителя русского языка:</i>            *Учитель вправе не ограничиваться заданиями к тексту, предложенными в учебнике, и дать дополнительные задания, например, на повторение сложной для данного класса темы.            Так, дополнительным заданием к данному тексту может стать фонетический или морфологический разбор слова; нахождение в тексте слов определенной части речи; определение стиля и типа текста; составление плана текста.            **Формирование навыка работы с толковым словарем способствует как достижению предметного результата (умение определять лексическое значение слова с помощью словаря), так и метапредметного результата (умение использовать словари и энциклопедии в учебных целях).</p>
Личностные результаты	<p>Предложенный текст ориентирован на формирование личностных результатов обучения в процессе изучения русского языка, связанных с развитием у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и установкой на здоровый образ жизни.</p> <p><i>Вопросы для работы:</i></p> <p>1. Какова основная мысль текста? Необходимо ли ученым освещать вопросы здорового образа жизни?            2. Что нужно сделать, чтобы не упустить возможность прожить до ста лет?            3. Объясните, почему автор называет здоровье «бесценным достоянием»?            4. Как вы понимаете смысл последнего абзаца?            5. Письменно ответьте на вопрос «Какой отдых можно назвать правильным?»</p>

<p>Метапредметные результаты</p>	<p><i>Вопросы и задания:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. На основе текста напишите краткую памятку, включающую основные правила сохранения здоровья. <i>(Универсальные познавательные действия, работа с информацией)</i></li> <li>2. На основе чего можно сделать вывод о достоверности или недостоверности информации, представленной в тексте? <i>(Универсальные познавательные действия, работа с информацией)</i></li> <li>3. Обсудите с одноклассником, что вы можете делать сегодня, чтобы в будущем сохранить здоровье? Представьте результаты одноклассникам. <i>(Универсальные коммуникативные действия, общение, сотрудничество)</i></li> <li>4. Что может помешать школьнику соблюдать нормы здорового образа жизни школьнику? <i>(Универсальные регулятивные действия, самоорганизация, самоконтроль)</i></li> </ol>
----------------------------------	---

### 2.2.2. Формирование у обучающихся умения учиться средствами предмета «Русский язык»

Неграмотным человеком завтрашнего дня будет не тот, кто не умеет читать, а тот, кто не научился учиться.  
*А. Тоффлер*



«Концепция образования на протяжении всей жизни, при которой каждый должен научиться учиться, имеет ключевое значение и является ответом на вызов, который бросает нам современный быстроменяющийся мир».

*Образование: сокровитное сокровище (Learning: The Treasure Within) / Основные положения Доклада Международной комиссии по образованию для XXI века / Жак Делор и др. Издательство ЮНЕСКО, 1996.*

Начало XXI века в России и мире связано с активным развитием и внедрением во все сферы жизни общества информационно-коммуникационных технологий, стремительной эволюцией в области науки и техники, популяризацией печатного слова. Быстро меняющийся мир не позволяет в процессе школьного обучения дать учащимся все знания, которые им понадобятся в течение жизни, поэтому задачей общего образования становится формирование у учащихся ключевого метапредметного умения — умения учиться на протяжении всей жизни. Владение этим умением позволит человеку

быть включенным в активные социальные процессы, реализоваться в профессии, в случае необходимости поменять сферу деятельности, осваивать новое, сохраняя традиции.

Система образования в России отвечает требованиям времени, закрепляя в основном документе, регулирующем процесс образования, — Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования — необходимость обеспечения «культуры непрерывного образования и саморазвития на протяжении всей жизни»<sup>20</sup>. Развитие у школьников умения учиться включает обучение работе с информацией, представленной на бумажных и электронных носителях, в т.ч. ее поиск, отбор, систематизацию, оценку, переработку. Направления этой работы были представлены в предыдущем параграфе пособия. В то же время, умение учиться, самостоятельно приобретать знание включает и организацию этого процесса. В этой связи учителю русского языка и литературы можно провести работу с учащимися и их родителями по организации рабочего места школьника, обеспечения его необходимыми средствами обучения, важными для этих учебных предметов.

Так, в процессе урока, когда школьники выполняют письменную работу, важно обращать внимание в 5–6 классах на размещение на парте рабочей тетради или учебника, на правильное удержание ручки в руках, на позу пишущего. Важно заранее предоставить обучающимся список необходимых средств обучения, дополнительной учебной литературы (при необходимости), художественных произведений, порекомендовать школьную, районные и городские библиотеки.



Теория содержательного обобщения и формирования учебной деятельности — теория развития теоретического мышления и формирования учебной деятельности, построенная на идее обучения от общего к частному, от абстрактного к конкретному.

(В. В. Давыдов и Д. Б. Эльконин)

*Словарь терминов по общей и социальной педагогике. — Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ. А.С. Воронин. 2006.*

Работа учителя по формированию умения учиться у школьников опирается в том числе на теорию содержательного обобщения и формирования учебной деятельности, открывает для учащихся ориентировочные основы, принципы учебных действий и их организации в деятельности. Метапредметные умения не привязаны только к одному учебному предмету,

<sup>20</sup> Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утв. Приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 №287.

учебным ситуациям в стенах школы, а могут и должны быть использованы в реальной жизни, вне стен школы. Но такой перенос реализуется не автоматически, он формируется в результате целенаправленной и систематической работы учителя. Именно педагог обучает переносу метапредметных умений, формируемых в классе, сначала на другие учебные предметы, затем — в жизнь.

Какая работа на уроках русского языка закладывает основы метапредметного умения учиться самостоятельно на протяжении всей жизни? Это, прежде всего, — умение работать с учебником, как с основным средством обучения. Работая с учебником русского языка, необходимо показать школьнику, что также можно работать с любым школьным учебником, а далее — с вузовским учебником, профессиональной и научной литературой. Тем самым на уроке русского языка возможно реализовать идею переноса.

Покажем варианты работы с учебником в основной школе. Начинать эту работу важно на первых уроках русского языка в учебном году. Напомним, что школьников необходимо «познакомить» с учебником, который станет для них другом и помощником при изучении предмета.

Так с чего же начать? Начните с обложки. Рассмотрите ее внимательно вместе с детьми, подумайте, почему она оформлена таким образом, можно ли понять, какую мысль хотел донести автор. Вместе с изучением обложки учебника можно предложить школьникам рассмотреть фёрзац и обратить внимание, что ударение в этом слове на первом слоге. Возможно, школьникам будет интересно узнать, что только первый разворот называется фёрзацем, а разворот в конце учебника — это нáхзац. Какая информация представлена на них? Важна ли она для изучения предмета?

Затем необходимо вместе с детьми изучить содержание (оглавление) учебника. Это поможет поставить цель изучения в определенном классе:

- Что мы узнаем в течение учебного года?
- Чему сможем научиться?
- Какие темы кажутся сложными?
- Какой теме уделяется самое большое внимание в учебнике?

Далее можно обсудить, как учебник помогает учиться. Для этого важно изучить с детьми систему помет, предложенных в учебнике: как выделены задания повышенной сложности и творческие задания, какова маркировка слов для лингвистического анализа, какими условными обозначениями сопровождается теоретический материал и т.д.

Важно на первых уроках русского языка познакомиться со справочным аппаратом учебника. Как правило, в нем размещаются словарики, которые

необходимы для выполнения упражнений; таблицы и схемы, систематизирующие материал; памятки для школьника (типа «Как писать изложение»). Этот материал не только поможет школьнику на уроке, но и существенно облегчит выполнение домашней работы, когда отсутствует непосредственное руководство учителя, а работа вызывает затруднения.

Начиная работу с параграфом учебника, школьникам можно предложить ряд вопросов, которые фокусируют его внимание на изучаемом материале. Важно показать — в учебнике нет лишних иллюстраций, схем, таблиц, выделений шрифтом или цветом. Все это имеет определенную цель — выделить важное правило, проиллюстрировать языковое явление, обобщить или систематизировать информацию.



### *Проектируем урок*

До начала работы с текстом параграфа работу на уроке целесообразно проводить по следующим направлениям (предварительно возможно продемонстрировать разворот учебника с параграфом на экране):

#### *Работа с названием параграфа.*

О чем пойдет речь в параграфе?

Как связана тема этого параграфа с предыдущим?

Можно ли предположить название следующего параграфа?

Есть ли в названии параграфа слова, лексическое значение которых вам неизвестно?

Каковы ключевые слова параграфа (выпишите их в тетрадь, чтобы сделать словарик)?

#### *Работа со структурой параграфа.*

Есть ли в учебнике план параграфа? Для чего он нужен?

Каковы названия рубрик параграфа? Соответствуют ли они плану параграфа?

Как рубрики раскрывают название параграфа?

О чем пойдет речь в параграфе, судя по названию рубрик?

Есть ли в параграфе части текста, размещенные в рамке или выделенные другим цветом / шрифтом, зачем это сделано?

Какие сведения выделяются особым образом?

Есть ли после теоретической части параграфа вопросы и задания?

#### *Работа с визуальным рядом параграфа.*

Есть ли в параграфе таблицы, схемы, рисунки, фотографии, формулы и пр.? В каких рубриках? Что они могут иллюстрировать?

Как они могут помочь в понимании текста?

Работа с теоретическим материалом учебника организуется особым образом. Для лучшего понимания необходимо использовать прием изучающего медленного чтения. Сопровождается эта работа вопросами и заданиями.

Например, по ходу первого чтения выпишите слова с неизвестным лексическим значением, найдите значение выписанных слов в тексте или в словаре в конце учебника; изучите / выпишите информацию в рамке, устно объясните ее смысл; составьте развернутый / цитатный / графический (только символы, формулы и т.д.) план теоретического материала; прочитайте текст второй раз, используя сделанные записи, перескажите его.

Нередко бывает, что школьники затрудняются при выполнении заданий в классе или дома только из-за того, что не имеют навыка прочитывать задание осмысленно. Как показывает практика, осмысленному чтению учебных заданий школьников необходимо целенаправленно обучать.



«Учебное задание — вид поручения педагога обучающемуся, в котором содержится требование выполнить какие-либо учебные (теоретические и/или практические) действия».

*Новиков А. М. Педагогика: словарь системы основных понятий; Российская акад. образования, Ин-т теории и истории педагогики. Изд. 2-е, стер. М.: Эгвес, 2013. 267 с. С. 238.*

Учебное задание представляет собой текст. Однако в последние годы его характер меняется: он становится больше, содержит несколько микро-заданий разного уровня сложности. Количество учебных заданий к дидактическому материалу упражнения или параграфу также увеличивается. Возьмем в качестве примера задание №7 из Всероссийских проверочных работ (ВПР) по русскому языку для 6 класса<sup>21</sup>:

7. Выпишите предложение, в котором нужно поставить тире. (Знаки препинания внутри предложений не расставлены.) Напишите, на каком основании Вы сделали свой выбор.

- 1) Утром воздух чистый и влажный.
- 2) Темна и безлунна осенняя ночь.
- 3) Роса на траве след ночного тумана.
- 4) Стройный клен желтеет под окошком.

Ответ: \_\_\_\_\_

По сути, задание состоит из четырех заданий: 1) расставить знаки препинания, так как они не расставлены; 2) найти предложение, в котором

<sup>21</sup> ВПР. Русский язык. 6 класс. Образец. [Электронный ресурс] — URL: [//fio.ru/Media/Default/Documents/%D0%92%D0%9F%D0%A0%202021/VPR\\_RU-6\\_DEMO\\_2021.pdf](https://fio.ru/Media/Default/Documents/%D0%92%D0%9F%D0%A0%202021/VPR_RU-6_DEMO_2021.pdf) (дата обращения: 18.05.2021)

необходимо поставить тире; 3) выписать его в строке «ответ»; 4) сформулировать основание постановки знака тире. Практика показывает, что более трети учащихся не выписывает предложение, а обводит его номер кружком; почти каждый второй школьник считает, что написанная в скобках информация не существенна для выполнения задания; при этом обоснование постановки знака тире забывают написать почти четверть учащихся. Чтобы этого не происходило, необходимо организовывать специальную работу с текстами учебных заданий. Например, результативными станут следующие задания:

— подчеркните глаголы в тексте задания («выпишите» и «напишите»), акцентируя таким образом, что конкретно необходимо сделать;

— можно ли не выписывать предложение, а обвести его номер в кружок?

— что необходимо учесть при работе? («знаки препинания не расставлены»).

— поясните, что необходимо сделать, отвечая на последний вопрос?

Такая работа поможет школьнику развить внимательное отношение к слову, к учебному заданию со всеми его компонентами, выйти на новый уровень понимания всех учебных заданий.

Представленные в качестве иллюстрации направления работы по формированию умения учиться у школьников не исчерпывают все возможности этой деятельности на уроках русского языка. Идея переноса умений и навыков может быть реализована при работе с лингвистическим словарями, справочной литературой, энциклопедиями, интернет-ресурсами.

### *2.2.3. Развитие мотивации к изучению русского языка у обучающихся основной школы*

Деятельности без мотива не бывает.

*А. Н. Леонтьев*

Необходимость повышения уровня мотивации к изучению русского языка у обучающихся подчеркивается в действующих нормативных документах (Концепция преподавания русского языка и литературы в Российской Федерации), в научной педагогической и методической литературе. Практикующие учителя-словесники утверждают, что у обучающихся основной школы снижается интерес к изучению русского языка. Это связано с разными факторами: однообразием построения уроков и предлагаемых учителем видов деятельности, отсутствием «ярких» открытий, трудностью изучения



теоретического материала и непониманием обучающимися связи с жизнью, а также с кажущейся видимостью знания изучаемого предмета.



*«Мотив — (от лат. movere — приводить в движение, толкать) — побуждения к деятельности, связанные с удовлетворением потребностей субъекта, а также осознаваемая причина, лежащая в основе выбора действий и поступков личности».*

*Краткий психологический словарь / Карпенко Л. А., Петровский А. В., Ярошевский М. Г. — Ростов-на-Дону: «ФЕНИКС». 1998.*

Работа учителя по подготовке к уроку русского языка должна учитывать необходимость повышения уровня мотивации к изучению предмета, включать так называемый мотивационный компонент. Так, в процессе подготовки к уроку целесообразно задуматься о том, что заинтересует школьника, вызовет отклик в его сердце, заставит удивиться, работать весь урок, продолжить начатую на уроке учебную деятельность в ходе выполнения

домашней работы. В этом случае важно учитывать уровень подготовки класса, возраст обучающихся, личностные предпочтения, профилизацию (если есть).

С целью повышения уровня мотивации к изучению русского языка на разных этапах урока можно использовать разнообразные приемы. Наиболее эффективно их применение в начале урока, когда необходимо привлечь внимание обучающихся к изучаемой теме. Например, можно предложить устроить лингвистическую разминку (при изучении темы «Морфемика» в 5 классе предложить следующее задание: отгадайте слово, в котором приставка как в слове *осмотреть*, корень как в слове *ценить*, суффикс как в слове *загадки*, окончание как в слове *кошка*). В качестве примеров для 5–6 классов можно привести следующие приемы повышения уровня мотивации к изучению русского языка:



*«Мотивация — это процесс побуждения себя и других к деятельности для достижения личных целей. Управлять развитием детей в процессе обучения — это значит приводить их к постановке и достижению личных целей».*

*Акимова М. К., Козлова В. Т.  
Как изменить отрицательное отношение к школе? //  
Рабочая книга школьного психолога. — М., 1991.*



— *погружение в сказку* (например, «В стране частей речи», «Планета лексики русского языка»);

— *отсроченная отгадка*, когда в начале урока учащимся предлагается загадка, связанная с темой урока, а отгадка будет понятна только при работе на уроке над новым материалом;

— *люби и знай родной язык*, когда в начале урока учитель предлагает необычные, малоизвестные сведения о родном языке, о его истории, о происхождении слов и выражений, о лингвистике и ученых-лингвистах;

— *интеллектуальная разминка*, когда обучающимся предлагается для размышления несколько вопросов, связанных с изучаемыми на предыдущих уроках темами и являющихся подготовкой к восприятию новой темы;

— *знаю-применяю*, учитель на доске записывает тему урока, а обучающиеся называют способы применения знаний, умений и навыков по этой теме в жизни.

Для школьников 7–9 классов можно использовать приемы:

— *интервью у слова*, когда предлагается слово и обучающиеся пробуют рассказать о нем все, что знают (например, значение, происхождение, морфемный состав, морфологические признаки и т.д.);

— *общее-уникальное*, когда предлагается найти общее свойство изучаемых предметов и их уникальные свойства (например, что общего у причастия и прилагательного, а что уникальное);

— *займи позицию*, когда учителем предлагается две точки зрения на один вопрос, а учащиеся должны выбрать ту, которая им ближе, аргументировав свой выбор.

Положительный результат принесет работа на уроках с кроссвордами, палиндромами, ребусами, чайнвордами, шарадами, скороговорками, словесными головоломками. Интересно школьникам будет рассматривать рисунки, иллюстрирующие языковые явления, отгадывать загадки, предполагать историю происхождения слов и фразеологизмов, создавать синквейны, отвечать на творческие и проблемные вопросы, создавать задания для одноклассников, преобразовывать информацию.

Педагогу необходимо учитывать, что используемые способы повышения мотивации школьников должны органично входить в структуру и содержание урока, соответствовать поставленным целям и задачам, работать на достижение планируемых результатов обучения, не нарушать восприятие обучающимися системы языка.

Рассмотрим основные направления работы учителя по повышению уровня мотивации к изучению русского языка в основной школе.

1. *Объяснение учителем как глобальной цели изучения русского языка обучающимся, так и значимости каждого отдельного этапа, являющегося ступенью к достижению этой цели.*

Ученики изучают русский язык на протяжении всего обучения в школе. Зачастую у них теряется понимание цели обучения за россыпью изучаемых тем. Поэтому лучше всего проводить работу по актуализации целей и задач на определенных этапах. Например, при изучении тем можно организовать работу, способствующую практическому пониманию учащимися, для чего он изучает тот или иной раздел курса русского языка. Например, «изучив правила построения текста, я смогу лучше писать сочинения», «освоив речевой этикет и правила общения, я смогу найти новых друзей» и т.д.

2. *Отбор содержания в русле личностно ориентированного и практико-ориентированного подходов.*



### **Личностно ориентированный подход**

1) в личностно ориентированном образовании элементом проектирования становится не фрагмент материала, а событие в жизни личности, дающее ей целостный жизненный опыт, в котором знание — часть его;

2) проектирование обучения становится совместной деятельностью учителя и ученика;

3) процесс (диалог, поиск, игра) становится источником личностного опыта;

4) обучение приближается к естественной жизнедеятельности человека;

5) педагог востребуется как личность, поскольку его внутренний личностный мир становится частью содержания образования;

6) текст как фрагмент приобретаемой культуры усваивается через контекст (он изначально ориентируется на актуализацию личностных смыслов, а не поверхностное воспроизведение).

*Сериков В. В. Личностно ориентированное образование: поиск новой парадигмы: монография. М., 1998. 180 с.*

По мнению подростков, наиболее интересными для них являются тексты о взаимоотношениях их ровесников, особенностях общения, в том числе на основе электронных устройств, достижениях современных ученых, особенно в области IT-технологий и спорте, необычные факты из разных наук, истории, культуры, быта народов России.

Примеры работы с текстом на уроках русского языка представлены в §2.1 данного пособия.

*3. Предлагать разнообразные виды учебных заданий на уроках русского языка и для домашней работы.*

Одним из факторов, влияющих на снижение мотивации к изучению русского языка, является однообразие учебных заданий, предлагаемых школьникам. Так, на уроке традиционно предлагаются упражнения типа «спишите и вставьте пропущенные буквы», «проведите морфологический разбор» и т.д. Несомненно, эти задания очень важны и доказали свою эффективность в изучении системы языка, однако учителя могут включать и другие виды учебных заданий. Предлагаем ознакомиться с классификацией учебных заданий, которая поможет разнообразить их виды в практике обучения русскому языку<sup>22</sup>.

Основания классификации	Виды учебных заданий
По использованию дополнительных средств обучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>● с использованием цифровых устройств</li> <li>● с использованием дополнительной учебной литературы</li> </ul>
По способу выполнения	<ul style="list-style-type: none"> <li>● устные</li> <li>● письменные</li> <li>● на основе электронного устройства</li> </ul>
По количеству обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> <li>● индивидуальные</li> <li>● парные</li> <li>● групповые</li> </ul>
По способу сопровождения учителем	<ul style="list-style-type: none"> <li>● без сопровождения</li> <li>● с онлайн сопровождением</li> <li>● с частичным сопровождением</li> <li>● с полным сопровождением</li> </ul>
По учету индивидуальных потребностей школьников	<ul style="list-style-type: none"> <li>● общие</li> <li>● дифференцированные</li> <li>● индивидуальные</li> </ul>
По связи с другими предметами	<ul style="list-style-type: none"> <li>● предметные</li> <li>● межпредметные</li> </ul>
По степени обязательности выполнения	<ul style="list-style-type: none"> <li>● обязательные</li> <li>● по выбору</li> <li>● по желанию</li> <li>● рекомендованные</li> </ul>

<sup>22</sup> Ускова И. В. Дидактическое обеспечение домашней учебной работы школьников в условиях информационно-образовательной среды: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01: утв. 07.02.2020. М., 2019. 254 с. С. 87.

По способу проверки	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ориентированные на самопроверку</li> <li>● ориентированные на взаимопроверку</li> <li>● требующие проверки учителем</li> <li>● проверка на основе электронного устройства</li> </ul>
По способу оценивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>● без оценивания</li> <li>● оценивание по 5-балльной шкале</li> <li>● критериально-балльное оценивание</li> <li>● словесное / формирующее оценивание</li> </ul>
По способу формулирования учителем	<ul style="list-style-type: none"> <li>● средствами традиционной краткой записи</li> <li>● с развернутой записью с инструктажем, схемой, алгоритмом</li> <li>● с ссылкой на электронные ресурсы</li> <li>● с дополнительными учебными материалами</li> <li>● в виде видеозаписи или аудиозаписи</li> </ul>

4. *Усиление индивидуального и дифференцированного подходов при обучении русскому языку.* В условиях классно-урочного обучения, когда к учителю на урок приходят 25–35 школьников, реализовать принципы и идеи индивидуального и дифференцированного подходов не всегда получается в достаточной степени. Однако дифференцированные и индивидуальные учебные задания поддерживают идею лично ориентированного образования. Индивидуальные задания могут быть предложены в соответствии с интересами и склонностями школьников, их образовательными потребностями. Дифференцированные задания, помимо решения поставленной учебной задачи (если они даны группе школьников), помогут научить работать в команде, взаимодействовать со всеми участниками процесса выполнения, проявить личностные качества.

Так, на уроке можно разделить школьников на 2–3 группы и предложить разнообразные задания на карточках, написать ответ на проблемный вопрос, заполнить таблицы, составить лингвистический алгоритм, подобрать примеры, иллюстрирующие изученную тему. В это время учитель может дополнительно объяснить группе слабоуспевающих школьников трудную для них тему, ответить на возникшие вопросы.

5. *Увеличение количества нестандартных / творческих учебных заданий.*

Приведем примеры творческих учебных заданий, получивших положительные отзывы у педагогов и школьников:

— составление учебного задания по русскому языку для класса;

- написание эссе, отзывов;
- ответ на проблемный вопрос;
- подбор иллюстраций / цитат / пословиц и поговорок / стихотворений к тексту или заданию;
- мини-исследование;
- составление сканвордов / кроссвордов / филвордов и т.д.
- написание продолжения к данному тексту;
- презентация;
- помощь учителю в подборе материала для урока;
- написание рекламных статей / слоганов;
- написание заметок в газету / новостей для интернет-сайтов;
- составление алгоритмов и схем;
- составление расписания дня, инструкций по приготовлению блюд и пр.;
- подготовка аннотированного списка рекомендуемой литературы для друга.



### *Проектируем урок*

#### Игра «Сериал»

(Из опыта работы Людмилы Петрановской)

*Суть игры:* играть можно в течение всего учебного года, тратя на это 10 минут в неделю. Для начала игры учителю нужна красивая толстая тетрадь.

*Учитель объясняет условия игры:* «Мы с вами начинаем создавать сериал. С сегодняшнего дня каждый понедельник я буду давать одному из вас вот эту тетрадь. За неделю тот, кто получит тетрадь, должен написать в ней свою серию так, чтобы продолжить и развить сюжет сериала. Вас в классе тридцать два человека, значит, наш сериал будет состоять из тридцати двух серий. На каждом авторе лежит большая ответственность, ведь под его сюжет будут подстраивать последующие серии. Все остальные могут помогать автору очередной серии советами, идеями, но решать, что именно появится в тетради, будет только он. Каждый понедельник мы будем начинать урок с чтения очередной серии. После этого тетрадь передается следующему автору. К концу учебного года у нас получится, я надеюсь, очень интересное произведение. Кто хочет начать?»

*Единственное строгое условие — нельзя писать ничего обидного про*

*других играющих.*

В конце года, когда сериал будет закончен, желательно общими усилиями (но при минимальном участии учителя) отредактировать и «издать» его.

*6. Расширение доли интегрированных учебных заданий.* Классическим примером интеграции является учебное задание по двум предметам: русскому языку и литературе. Такие задания помогают снизить нагрузку на школьника, заинтересовать его интеграционными связями, а также провести необычные уроки на основе выполнения разнообразных учебных заданий. В то же время важно использовать потенциал и других предметов. Так, при изучении терминов можно воспользоваться материалами из учебников биологии или географии (например, при изучении темы «Тире между подлежащим и сказуемым»). При интеграции заданий по русскому языку с иностранным языком возможны не только вариации на уровне лексики, но и анализ постановки знаков препинания в русском и изучаемом учащимися языке, сравнение переводов стихотворений и попытка выполнить самостоятельный перевод, доказывая правомерность употребления слов переводчиком. В случае использования интегрированных учебных заданий на уроках русского языка при затруднении можно посоветоваться с учителями-предметниками или провести урок совместно.

*7. Использование дополнительных средств обучения и интернет-ресурсов при проектировании уроков русского языка.*

Дополнительные средства обучения условно можно разделить на две группы:

1) традиционные, созданные на «бумажном» носителе: учебные пособия, рабочие тетради, тренажеры, справочная литература, словари и т.д.;

2) электронно-цифровые: компьютеры, планшеты, электронные доски и пр. На их основе можно предложить работу по русскому языку с разным контентом: онлайн-словарями, интернет-ресурсами, посвященными русскому языку, видеороликами, мультимедийными презентациями, информационными и образовательными порталами и т.д. Также учитель может использовать в ходе урока видео и аудиоресурсы, мультимедиа информацию, включать в структуру урока задания, размещенные на специальных образовательных платформах, работать с электронными приложениями к учебнику и специальными программами.

Домашняя учебная работа предоставляет больше возможностей для использования школьниками дополнительных средств обучения. Сегодня

большим потенциалом обладают электронные средства обучения с выходом в интернет. На их основе могут быть созданы разнообразные задания для самостоятельного выполнения школьниками. Самой простой и доступной программой является электронный дневник школьника (у учителя — электронный журнал), который позволяет создавать задания, проверяющиеся автоматически или с частичной проверкой учителем. Преимущество использования электронного дневника заключается еще и в том, что школьники работают на одной проверенной платформе, на которой отсутствует реклама и нежелательный контент, наблюдают за динамикой выполнения заданий, отслеживают свои результаты, получают рекомендации учителя и видят выставленные за работу оценки.

При проектировании домашней учебной работы по русскому языку можно использовать различные образовательные платформы, например, [«Московская электронная школа»](#) или [«Российская электронная школа»](#), на которых размещены дополнительные учебные материалы для учителей и школьников, видеоуроки, тесты, задания. На их основе можно организовать домашнее задание по модели «перевернутый класс», при которой учитель предоставляет, например, ссылку на видеолекцию для самостоятельного просмотра и изучения дома, а на уроке с обучающимися практически закрепляет материал.



1. Бабанский Ю. К. [Рациональная организация учебной деятельности](#). М.: Знание, 1981. 96 с. (Серия «Педагогика и психология»; №3).
2. Бондаренко М. А. [Приемы повышения мотивации учащихся к изучению русского языка](#) // СНВ. 2015. №1 (10). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/priemy-povysheniya-motivatsii-uchaschihsya-k-izucheniyu-russkogo-yazyka> (дата обращения: 12.08.2021).
4. Бондаревская Е. В. Теория и практика личностно-ориентированного образования. Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского педагогического университета, 2000. 352 с.
5. Вартанова И. И. К проблеме мотивации учебной деятельности // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2000. № 4. С. 33–41.
6. Дзятковская Е. Н. Учебная культура школьника как фактор информационной безопасности его жизнедеятельности (Интеграция экологического и здоровьесберегающего образования): монография. М.: Центр «Образование и экология», 2012. 200 с.
7. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения. М.: Педагогика, 1981. 185 с.
8. Маркова А. К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте: пособие для учителя. М.: Просвещение, 1983. 96 с.
9. Современная психология мотивации / под ред. Д. А. Леонтьева. М.: Смысл, 2002. 343 с.

10. Соколова А. Ю. Взаимосвязь языка и мышления в аспекте методологии современного школьного образования в области русского языка // Современные проблемы лингвистики и методики преподавания русского языка в ВУЗе и школе. 2019. № 29. С. 59–62.

11. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / А. Г. Асмолов [и др.] / под ред. А. Г. Асмолова. 3-е изд. М.: Просвещение, 2013. 159 с.

---



### РАЗДЕЛ 3.

## ПРЕПОДАВАНИЕ ЛИТЕРАТУРЫ В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

### 3.1. Воспитание школьников как читателей



- ❖ Современное состояние проблемы чтения школьников.
- ❖ Обновление системы внеклассного чтения.
- ❖ Применение стратегий чтения на уроках литературы.
- ❖ Пути приобщения школьников к чтению.

#### 3.1.1. Современное состояние проблемы чтения школьников

Сегодня «воевать» за русский язык — значит воевать за литературу, на нем написанную.

*Инна Кабыш*



«...Чтение — важнейший способ освоения научного, профессионального и бытового знания, базовой социально значимой информации, содержащейся в печатных и электронных книгах, журналах, газетах, различных документах, интернет-ресурсах, и первый по значимости источник социального опыта и освоения смыслов, накопленных человечеством».

*Из «Концепция программы поддержки детского и юношеского чтения в Российской Федерации»*

Какое место занимает чтение в жизни современных школьников? Как показывают социологические исследования — далеко не первое и даже не второе, но в десятку досуговых предпочтений входит: чтение обошли компьютерные игры, общение в соцсетях и даже телепередачи. Подростки не хотят тратить свое свободное время на чтение художественных книг.

Основными причинами кризисной ситуации с чтением школьников социологи называют не только приверженность подростков к информационно-коммуникационным технологиям, но и изменение их отношения к книге, от которой они ждут исключительно легкой информации развлекательного характера. Кроме того, современные дети предпочитают короткие тексты, объемные произведения им тяжело читать и воспринимать, особенно это относится к литературе из школьной программы, которую они обязаны знать.

Только поэтому классические произведения находятся на первом месте у школьников в списке прочитанных книг.

Показательны результаты исследования, которое провели сотрудники Российской государственной детской библиотеки. Оказалось, что «чтение подрастающего поколения все больше трансформируется, перемещается из оффлайна в онлайн (из физической среды в электронную); визуальная культура оказывает на детское чтение все большее влияние; меняются привычки и



«Если подросток 70-х читал около 40 книг в год, то сегодня он читает около 9. Это другой читательский опыт. Сегодняшний подросток — это другой читатель, с другим набором ценностных ориентаций. То, что он читает, в основном — это школьная программа. За рамками школьной программы мало что читают. То, что не формируется мотивация к чтению, — это беда! Интерес к чтению, культура чтения, понимание письменных текстов, которые понимаются только на уровне сюжетно-событийной канвы. Это серьезные социокультурные проблемы».

*Из интервью с академиком РАО В. С. Собкиным\**

Собкин В. «Если подросток 70-х читал около 40 книг в год, то сегодня он читает около 9». [Электронный ресурс.] URL: [http://society.lb.ua/science/2011/07/28/107961\\_vladimir\\_sobkin\\_sovremennye\\_po.html](http://society.lb.ua/science/2011/07/28/107961_vladimir_sobkin_sovremennye_po.html) (Дата обращения: 12.08.2021 г.)

способы действий детей и подростков при их взаимодействии с информацией, в том числе, с текстами в разных форматах; изменяется характер чтения, оно становится все более фрагментарным, клиповым; все больше детей и подростков читают литературу онлайн; усиливаются гендерные различия; увеличивается разница между чтением девочек и чтением мальчиков; родители, педагоги и библиотекари полагают, что для детей наилучшими являются именно бумажные книги и журналы, тогда как для подростков сейчас уже более характерен электронный вариант чтения, особенно, из интернета; многие подростки используют интернет для того, чтобы получить больше информации, в том числе, и о литературе, конкретных авторах и книгах; культурные «матрицы» родителей, педагогов и подростков стали очень разными, поскольку подростки ориентированы на чтение современной литературы, а родители и педагоги — на литературную классику советских времен. Специалисты библиотек отмечают, что в системе ценностей современного общества чтение и книга занимают далеко не самое первое место. Уже в школе чтение перестает быть культурной потребностью и не воспринимается как источник личностного роста, эстетического и духовного развития.

Чтение выступает в качестве дополнения к учебе и становится фрагментарным, отрывочным. При этом ценность книги начинает определяться тем количеством информации, которое из нее можно извлечь. В этом случае книга утрачивает важнейшие функции: художественно-эстетическую, нравственно-философскую, мировоззренческую, и начинает восприниматься как обезличенный источник информации (как сайт или гиперссылка). Школьники, таким образом, становятся более прагматичными, и в отношении книги и чтения они часто выступают как потребители.

Чтение для детей и подростков вне учебы и других занятий сохраняет рекреационный, развлекательный характер. К восприятию «серьезной» литературы, требующей больших духовных, интеллектуальных и эмоциональных затрат, современные подростки просто оказываются не готовы. Не удивительно, что наиболее востребованными среди большинства подростков оказываются жанры фантастической и остросюжетной литературы (фэнтези, ужасы, детективы, комиксы и т.д.). В последнее десятилетие чтение подростков во многом носит довольно случайный характер и часто определяется модой у сверстников и молодежи»<sup>23</sup>.

Вместе с тем исследования показали, что молодое поколение читает, но не привычные старшему поколению книги, а тексты других форматов, слушает аудиокниги, и, главное, хочет поделиться своим мнением о прочитанном, и делает это, читает и оставляет свои отзывы не в читательских дневниках, а на сайтах электронных библиотек и книжных магазинов, на сайтах детских издательств, где участвует в конкурсах на лучшую изданную книгу.

Одной из важных задач современной школы является воспитание читателей, и это главная цель уроков литературы.

Чтение художественных произведений, сопровождаемое знакомством с жизнью и творчеством их авторов, с необходимыми теоретическими понятиями, анализ текстов, творческие работы, связанные с прочитанным, и многое другое, чем занимаются обучающиеся на уроках литературы, безусловно, способствует становлению читателя.

Внеурочная деятельность, направленная на приобщение к чтению, — традиционные библиотечные уроки, литературные конкурсы, олимпиады, декады литературы, одновременно охватывающие обучающихся всех классов, — помогает воспитывать юных читателей.

Но достаточно ли этого? Ведь ситуация с чтением в последние годы не изменилась: по-прежнему у школьников отсутствует мотивация к чтению, от

---

<sup>23</sup> Чудинова В. П. Чтение, жанры и книги, популярные у подростков // Сборник трудов по материалам VI Всероссийской научно-методической конференции «Филологическая наука и школа: диалог и сотрудничество». М., 2014.

которого они ждут развлекательности, многие подростки считают, что их принуждают читать, некоторые не любят читать и не читают вовсе<sup>24</sup>.

Что бы ни писали о кризисе чтения, практика показывает, что школьникам хочется узнавать о новинках детской литературы. Они с удовольствием слушают занимательную информацию о книге, остросюжетные фрагменты художественного текста привлекают их внимание, отзывы одноклассников вызывают желание читать. Они хотят обсуждать самостоятельно прочитанную книжку со сверстниками и учителем, высказывать собственное мнение о событиях и героях, задавать свои вопросы и т.д. Школа должна предоставлять им такую возможность, иначе в результате книга не только не приобретет новых читателей, но и потеряет прежних.

### *3.1.2. Обновление системы внеклассного чтения*

Приобщение к чтению, расширение читательского кругозора через дополнительное чтение, наработка читательского опыта — первостепенная задача уроков внеклассного чтения. Уроки литературы, на которых обязательным являются чтение и изучение определяемых программой художественных произведений, выполняют, прежде всего, учебную задачу по повышению квалификации школьника-читателя, а специальные уроки должны приобщать к чтению, мотивировать интерес к книге, прививать любовь к чтению, чтобы ребенок пронес ее через всю жизнь.

Обратная связь с учителями показывает, что устарела школьная система внеклассного чтения, ее надо менять. Требуют обновления цели, содержание, методика проведения уроков внеклассного, а может быть, досугового, или точнее, самостоятельного чтения, ведь книги для этих уроков выбирают и читают подростки самостоятельно, а не по принуждению учителя литературы. Это не обязательное, а свободное чтение.

Нетрадиционные формы уроков самостоятельного чтения представлены в «Методических материалах для проведения неформальных уроков литературы в 5–11 классах»<sup>25</sup>.

«К уроку-обсуждению школьники и учитель заранее совместно определяют, какие произведения вызывают интерес, в какой форме будет представлена книга, нужно предложить прочитать ее остальным обучающимся,

---

<sup>24</sup> Березина А. В. Чтение подростков: по материалам исследований РГДБ [Электронный ресурс]. URL: <https://www.calameo.com/books/001280108b530065e1dcc> (дата обращения: 12.08.2021)

<sup>25</sup> Методические материалы для проведения неформальных уроков литературы в 5–11 классах [Электронный ресурс]. М., 2020. URL: [https://nra-russia.ru/pic/projects/2020/11/26/01/metodmaterialeh\\_neform\\_uroki.pdf\\_\(дата\\_обращения:\\_12.08.2021\)](https://nra-russia.ru/pic/projects/2020/11/26/01/metodmaterialeh_neform_uroki.pdf_(дата_обращения:_12.08.2021))

чтобы обсуждение прошло продуктивно. Не стоит пугаться, что обучающиеся могут предложить для чтения книгу недостаточно высокого художественного уровня. Подготовка к уроку и обсуждение такого произведения позволят увидеть его литературное несовершенство. Пусть ребята поспорят, отстаивая свое мнение, применят знания и навыки, полученные на уроках литературы в процессе изучения классических образцов. Со временем уровень их читательской квалификации будет расти, качественно улучшится самостоятельный выбор книг для чтения.

*Урок-обзор* «Книжные новинки» может подготовить как учитель, так и ученики. Задачей таких уроков будет знакомство ребят с новыми авторами и произведениями. В настоящее время достаточно сложно ориентироваться в огромном потоке выпускаемой книжной продукции. Навигатором могут служить литературные премии, конкурсы на лучшую книгу для детей, книжные выставки и ярмарки, информация о которых широко представлена в Интернете. Такие уроки целесообразно проводить хотя бы один раз в год.

На *уроке-рекламе* обучающиеся представляют прочитанную ими книгу, возможно, в виде яркой тематической презентации, небольшой инсценировки или выразительного чтения фрагмента, иллюстрирования произведения с комментариями.

В центре внимания *урока-портрета* будет литературный герой, как положительный, так и отрицательный. Школьники активно создают словесный портрет героя самостоятельно прочитанного произведения, выявляют и оценивают качества его характера, выражая собственное отношение к его поступкам. Здесь ребята обнаруживают свое умение анализировать художественный текст, обобщать и делать выводы. Кроме того, такие уроки имеют большое воспитательное значение.

*Урок-конкурс* на самую лучшую книгу. Особенно интенсивно школьники проявят умение формулировать собственное мнение, обосновывать его, ведь нужно быть очень убедительным, чтобы доказать, что выбранная книга самая интересная, она достойна того, чтобы ее прочитали другие».



### **Проектируем урок**

#### **Виды уроков внеклассного/самостоятельного чтения:**

- урок-обсуждение книг, например, «Книги – наши друзья»;
- урок-обзор «Книжные новинки»;
- урок-реклама прочитанной книги, например, «Предлагаю прочитать!»;
- урок-портрет литературного героя, например, «Мой герой»;
- урок-конкурс, например, «Лучшая книга» и другие.

На уроках самостоятельного чтения изменится роль учителя: он будет консультировать в выборе книг, участвовать в обсуждении прочитанного, когда юные читатели захотят рассказать о понравившихся им произведениях, поделиться своими впечатлениями<sup>26</sup>. Хорошо, если ребята будут представлять на уроках самостоятельно прочитанные книги современных авторов, а результатом таких обсуждений может стать коллективный проект «Навигатор в мире современной детской литературы» с перечнем и аннотациями прочитанных книг или рекомендательный список литературы, составленный школьниками индивидуально или группами.

Таким образом, подростки будут читать книги, которые интересны им и их сверстникам, не по принуждению, а по собственному выбору, для представления книг они смогут использовать цифровые технологии, что тоже будет способствовать приобщению школьников к чтению.

На уроках самостоятельного чтения происходит расширение читательского кругозора обучающихся, развиваются их литературный вкус и творческие способности, что благотворно скажется на литературном образовании школьников в целом.

### *3.1.3. Применение стратегий чтения на уроках литературы*

Стратегический подход к чтению школьников можно считать достаточно результативным. Использовать его целесообразно на уроках литературы, уроках внеклассного чтения, во внеурочной деятельности школьников.

Принято считать, что стратегии — «это план-программа совместной деятельности, где очень много учащийся работает самостоятельно под руководством учителя», который «сначала показывает ему, как это нужно выполнить, потом они делают это вместе с учителем, потом вместе в парах, вместе с учащимися, а потом ученик может работать самостоятельно дома или в любом месте»<sup>27</sup>.

---

<sup>26</sup>Шамчикова В. М. Место самостоятельного чтения в структуре литературного образования современных школьников // Литературное образование в современном мире: проблемы и решения. XX Голубковские чтения: Материалы международной научно-практической конференции, 15–16 марта, 2012 г./отв. Ред. В.Ф. Чертов. – М.: Экон-информ, 2013. С. 92–96.

<sup>27</sup> Романичева Е. С., Сосновская И. В. Введение в методику обучения литературе: учеб. пособие. М.: Флинта: Наука, 2012. 208 с. С. 12.



Стратегия чтения — это «план и программа действий и операций читателя, работающего с текстом, которые способствуют развитию умений чтения и размышлению о читаемом и прочитанном, и включает в себя процедуры анализа информации и степени ее понимания, а также взаимодействие “чтец-текст”».

*Сметанникова Н. Н. Стратегия воспитания читателя в культуросозидающей модели образования // Ното legens-3. Сб. статей. М.: Школьная библиотека, 2006. С. 258–277.*

Актуален в современной школе «стратегический подход к обучению чтения» (технология Н. Н. Сметанниковой).

Первоочередная задача учителя — отобрать те стратегии, которые целесообразно использовать в работе с художественными текстами в соответствии с учебной задачей: у школьников необходимо сформировать не только навык самостоятельного чтения, но и понимания содержания литературного произведения, умения извлекать из него нужную информацию, интерпретировать ее, давать критическую оценку.

В арсенале учителя литературы могут быть самые разные стратегии чтения. Приведем примеры некоторых, определим их цели и место в изучении художественных произведений. Ниже представлены стратегии чтения из пособия для учителя Н. Н. Сметанниковой (см. Рисунок 8).<sup>28</sup>

*Рисунок 8*

## СТРАТЕГИИ ЧТЕНИЯ



<sup>28</sup> Сметанникова Н. Н. Обучение стратегиям чтения в 5–9 классах: как реализовать ФГОС: пособие для учителя. М.: БАЛЛАС, 2013. 128 с.



*Предтекстовые стратегии* определяют задачи чтения, актуализируют знания школьников, знакомят с ключевыми словами, необходимыми понятиями, обучают умению прогнозировать содержание, мотивируют на чтение. Предтекстовые стратегии применяются до прочтения художественных произведений.

*1. «Рассечение вопроса»*

Цель: смысловая догадка о возможном содержании текста на основе его заглавия.

Учитель предлагает ученикам прочитать заглавие текста и предположить, о чем пойдет речь в тексте.

*2. «Соревнуемся с писателем»*

Цель: мотивирование читателя на прочтение книги, включение механизмов предугадывания содержания произведения.

Ученикам дается установка, например: «Попробуйте спрогнозировать содержание книги, просмотрев иллюстрации». Один ученик предлагает свой вариант сюжета книги, остальные его дополняют.

*Текстовые стратегии* обучают тому, как выдвигать гипотезу о содержании, подтверждать или опровергать ее, помогают осмыслить прочитанное, развивают рефлексивность, по сути, помогают восприятию художественных произведений, обучают их анализу. Текстовые стратегии применяются во время или после чтения.

По отзывам учителей литературы они иногда применяют на уроках стратегии «Дерево вопросов», «Мозговой штурм», «Спросите автора». Представляют интерес стратегии работы с текстами средних и больших жанров (повесть, роман): «Обзор» в модификации «Экскурсия по главе книги», «Следуйте за персонажем» (с составлением граф-схем), «Цитаты действующих лиц». Также найдут свое место на уроке стратегии работы с текстами малого жанра (анекдот, сказка, рассказ, новелла): «Рассказ» с использованием граф-схемы, «Поставь проблему — предложи ее решение».

Представим некоторые текстовые стратегии подробнее.

*1. «Чтение про себя с вопросами»*

Цель: формирование умений вдумчивого чтения.

Ученик самостоятельно читает текст, фиксируя по ходу чтения вопросы, которые он задал бы автору, ведет своеобразный «диалог с автором».

*2. «Чтение с остановками»*

Цель: управление процессом осмысления текста во время чтения.

Учитель предлагает работать с текстом в следующем ключе: «Мы будем читать текст с остановками, во время которых вам будут задаваться вопросы».



Одни из них направлены на проверку понимания, другие – на прогноз содержания последующего отрывка».

### 3. «Дневник двойных записей»

Цель: формирование умений задавать вопросы во время чтения, критически оценивать информацию, сопоставлять прочитанное с собственным опытом.

1. Учитель дает указание учащимся разделить тетрадь на две части.

2. В процессе чтения ученики должны в левой части записать моменты, которые поразили, удивили, напомнили о каких-то фактах, вызвали какие-либо ассоциации; в правой — написать лаконичный комментарий: почему именно этот момент удивил, какие ассоциации вызвал, на какие мысли натолкнул.

*Послетекстовые стратегии* обучают интерпретировать художественные произведения и корректировать собственную интерпретацию в соответствии с пониманием авторского замысла, обращать внимание на детали, ключевые слова, идеи, обобщать содержание, составлять свое мнение и аргументировать его. Послетекстовые стратегии применяются во время или после чтения произведений.

#### 1. «Черты характера».

Цель: обучение интерпретации текста.

Представлен список общих черт характера. Нужно отметить черты характера, которыми обладает герой книги и подтвердить свое мнение эпизодом из книги.

#### 2. «Список тем книги».

Стратегия ориентирована на обучение интерпретации текста, обобщение содержания и формулирование концептов книги в виде списка тем.

1. Сначала выбираются близкие к личной интерпретации темы из готового списка.

2. К ним добавляются свои темы и объясняется выбор.

3. Каждый учащийся выбирает одну тему для обсуждения, представляет ее, пользуясь материалом книги. Остальные задают ему вопросы, соглашаясь или нет с его точкой зрения.

Таким образом, учащийся берет на себя ответственность за подготовку темы, отбирает примеры из текста, готовит аргументы в пользу своей интерпретации прочитанного текста, учится защищать свое понимание произведения.

Отдельно выделим *стратегии продвижения книг*, которые обучают выбирать и презентовать прочитанные произведения, их можно применять на уроках самостоятельного чтения

### 1. «Выбор книги».

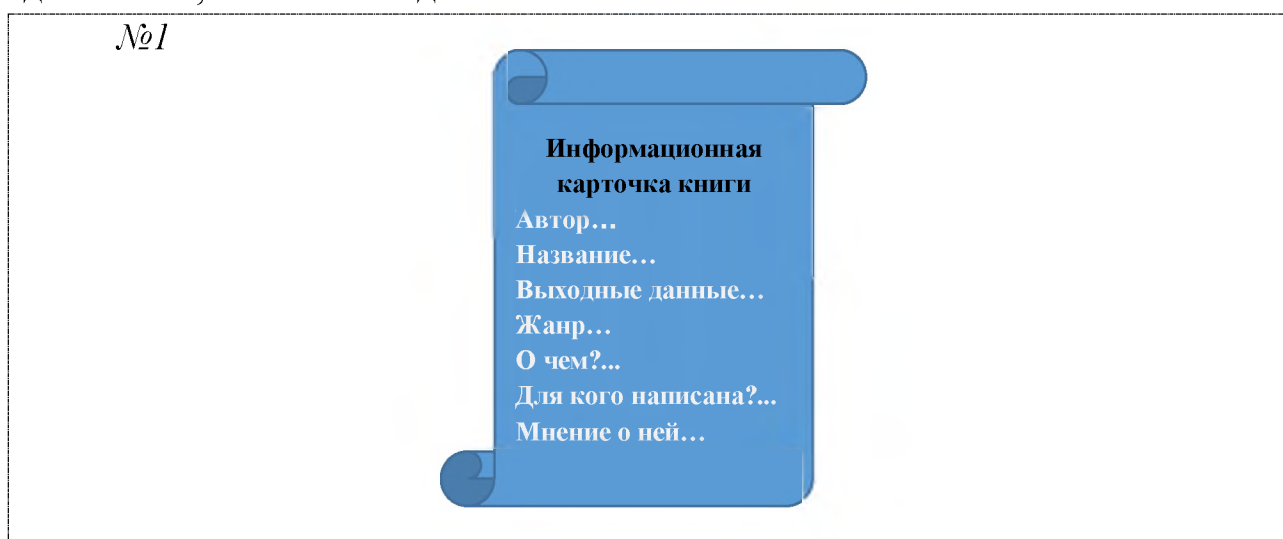
Суть сводится к тому, что, считав с обложки книги графическую и текстовую информацию, ознакомившись с аннотацией, сделав прогноз о возможном содержании книги, школьник принимает решение, будет ли он ее читать.

Учитель и/или подготовленные учащиеся приносят несколько книг и по очереди выступают, задавая вопросы, обязательно должен прозвучать небольшой фрагмент, чтобы в результате участвующие в выборе могли сделать подборку книг для чтения.

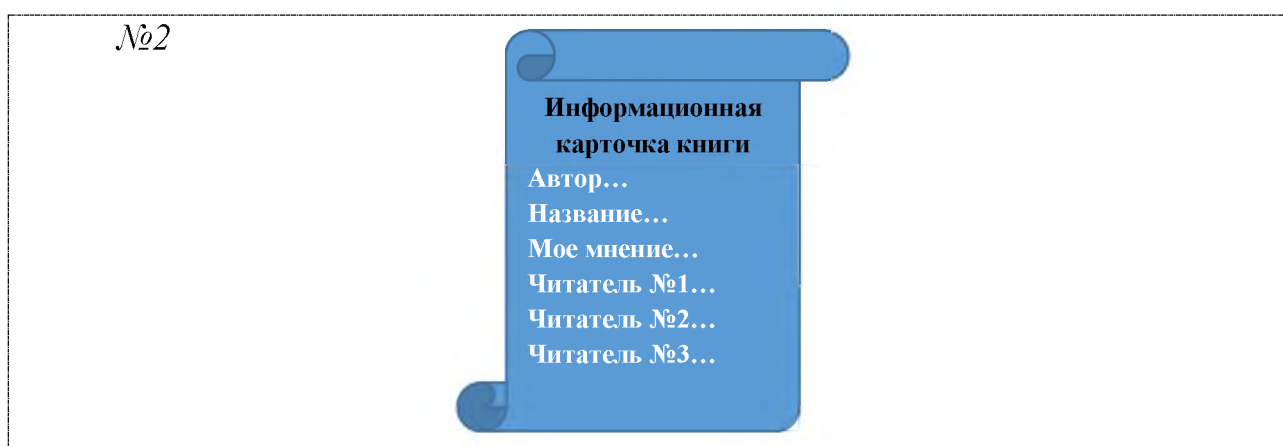
### 2. «Информационная карточка книги» (ИКК).

Одна из самых удобных и подвижных стратегий продвижения книг. ИКК меняется в зависимости от целеполагания.

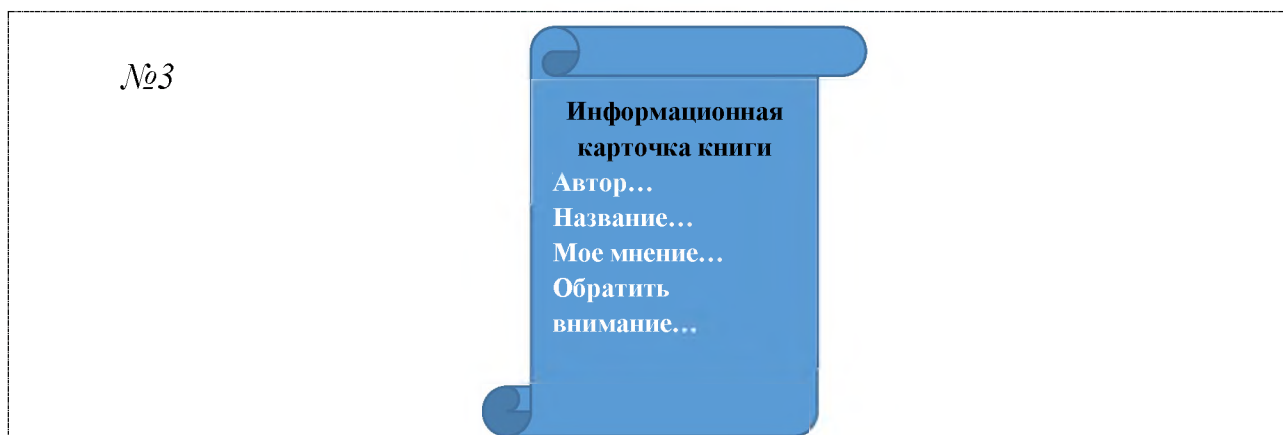
Если ее задача напомнить, о чем книга и кому ее можно порекомендовать для чтения, то она выглядит так:



Если цель ИКК привлечь внимание к книге и порекомендовать ее другим, то она будет выглядеть в виде закладки, которая останется в книге.



Возможно, читатель захочет обратить внимание на определенный эпизод, тогда закладка будет выглядеть так:



Такие закладки можно использовать в школьном буккроссинге, помещая их в прочитанной книге.

### 3.1.4. Пути приобщения школьников к чтению

Какие еще подходы можно использовать, чтобы приобщить школьников к чтению?



Простейший способ вырастить грамотных детей — научить их читать и показать, что чтение может приносить удовольствие. А это значит, как минимум, найти книги, которые им нравятся, обеспечить им доступ к этим книгам и дать им возможность читать.

*Из лекции Нила Геймана о пользе чтения*

Neil Gaiman: Why our future depends on libraries, reading and daydreaming . [Электронный ресурс.] URL: <https://www.theguardian.com/books/2013/oct/15/neil-gaiman-future-libraries-reading-daydreaming> (дата обращения: 26. 07. 2021).

Учитывая недостаточное количество учебных часов на предмет «Литература», довольно объемные программы по литературе, которые должны изучить и усвоить обучающиеся, на самостоятельное чтение у них остается все меньше свободного времени, а увлечение ИКТ, отсутствие мотивации отодвигают чтение все дальше в досуговых приоритетах школьников.

В такой ситуации целесообразно ввести в школе урок свободного чтения<sup>29</sup>. На этом уроке школьники будут читать именно художественные книги. Не должно быть обсуждения прочитанного, анализа произведения и прочей деятельности, которая характерна для уроков литературы и уроков внеклассного чтения.

На уроке свободного чтения учитель становится консультантом, который в индивидуальном порядке отвечает на вопросы читающих школьников, возможно, это будут комментарии (историко-культурный, бытовой, лексический и др.). Такой урок может быть включен в расписание или присутствовать в сфере внеурочной деятельности школьников. Заменить учителя литературы может библиотекарь или подготовленный классный руководитель.

На уроке свободного чтения дети будут читать произведения по собственному выбору, приносить книгу на урок и читать, так как именно на чтение им не хватает времени. Обучающиеся, особенно в 5–8 классах, с нетерпением ждут этого урока, с удовольствием читают художественную литературу. Учителя отмечают, что во второй половине занятий после урока свободного чтения учебная деятельность школьников активизируется, они лучше воспринимают и усваивают новый материал, активнее работают на уроках.

Если ребенок забыл книгу дома, нужно дать ему возможность получить другую. Например, он может взять ее с «Мобильной книжной полки» в кабинете литературы, которую охотно пополняют сами ребята, используя принцип буккроссинга<sup>30</sup> — «безопасное место». Прочитав книгу, школьник по собственному желанию оставляет ее на полке.

Над полкой уместным будет девиз буккроссинга: «Прочитал книгу — отдай другому!».

«Мобильная книжная полка», как безопасное место, и уроки свободного чтения будут способствовать привлечению школьников к чтению.

Вместе с книгами на полке могут находиться специальный журнал, в который одни ребята вносят записи об оставленной книге, другие отмечают, что взяли ее почитать, «Книга отзывов», куда читатели записывают свои впечатления о прочитанной книге.

---

<sup>29</sup> Шамчикова В. М. Оптимизация процесса воспитания школьника как читателя // Проблемы изучения литературы в современном информационно-образовательном пространстве. XXII Голубковские чтения: Материалы международной научно-методической конференции, 20–21 марта 2014 г. / Отв. ред. В. Ф. Чертов. М.: Экон-информ, 2015. С. 67–69.

<sup>30</sup> Буккроссинг. [Электронный ресурс.] URL: <http://www.bookcrossing.ru/> (дата обращения: 26.07.2021).

Такая несложная работа, не требующая много времени, будет способствовать литературному развитию школьников, учитель сможет наблюдать за расширением читательского кругозора своих учеников, учитывать их читательские предпочтения для организации уроков внеклассного чтения, индивидуально привлекать к их подготовке обучающихся.

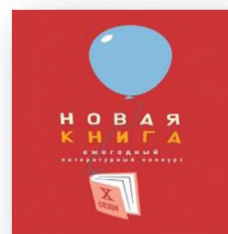
Целесообразно активнее использовать внеурочную деятельность учащихся: организовывать читательские и дискуссионные клубы, конференции, литературные экскурсии и другие известные традиционные мероприятия, которые не потеряли своей актуальности в деле приобщения школьников к литературе, к чтению.

Если школьникам интереснее подбирать и читать книги в электронной библиотеке, пользоваться электронной книгой, интернет-ресурсами, слушать аудиокниги, то надо научить их, как это делать правильно, ведь главное — сформировать привычку к чтению, развить художественный вкус, способствующий выбору высокохудожественных произведений, а это воспитывается на уроках литературы.

Есть еще одна проблема — недостаток навигации в море книжной продукции.



Как помочь школьнику, да и учителю ориентироваться в новых книгах? Таким навигатором могут стать международные и российские литературные премии и конкурсы на лучшую детскую книгу, например: международная литературная премия имени Х.-К. Андерсена, мемориальная премия Астрид Линдгрэн, литературный конкурс имени Сергея Михалкова на лучшее художественное произведение для подростков, международная детская литературная премия имени В. Крапивина, международная литературная премия имени П. П. Ершова, литературная премия «Алиса» и другие.



Полезными могут быть детские литературные журналы, в том числе интернет-журналы, которые публикуют обзоры детских книг, например, журнал [«Читайка»](#), выпускаемый «Ассоциацией школьных библиотекарей русского мира», [«Папмамбук»](#), предлагающий книги для чтения «по возрастам», дающий рекомендации «что и как читать», детский сказочный журнал [«Почитай-ка»](#) и другие.

Участвовать в привлечении детей к чтению может не только учитель, чьи профессиональные задачи гораздо шире — обучать школьников литературе.

Воспитание читателя — основная часть этой задачи.

Приобщать школьников к чтению с помощью стратегических подходов могут родители, которым важно наблюдать, как развиваются читательские потребности их ребенка. Дома это может быть ежедневный час чтения «Читаем вместе», когда дети и родители читают каждый свою книгу, впоследствии обмениваются впечатлениями о прочитанном.

Совместное чтение может стать первым шагом к налаживанию отношений, к взаимопониманию детей и родителей<sup>31</sup>.

Таким образом будут достигаться не только предметные, личностные и метапредметные результаты изучения литературы в школе, требуемые ФГОС, но и возрастет мотивация к чтению.

Обновление системы внеклассного чтения, применение стратегиальных подходов к чтению, использование цифровых образовательных технологий, систематическое чтение обучающихся в школе и дома, в том числе вместе с родителями, будут способствовать воспитанию школьников как современных читателей, способных самостоятельно выбрать книгу для чтения, осмыслить прочитанное, сформировать свое мнение о нем и дать ему собственную оценку, что поможет в государственном деле преодоления системного кризиса читательской культуры.



1. [Влияние художественной литературы на воспитание современных школьников](#) / Н. В. Беляева, Л. Р. Бердышева, Ж. Н. Критарова, В. М. Шамчикова // Педагогический журнал. Том 7, № 1А, 2018, С. 93–103.

2. Информационные технологии как средство мотивации читательской активности современного школьника / М. А. Аристова [и др.] // Образовательное пространство в информационную эпоху–2019: сб. науч. тр. Мат-лы Междунар. науч.-практ. конф. / под ред. С. В. Ивановой. М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2019. С. 1134–1146.

3. Методические материалы для проведения неформальных уроков литературы в 5–11 классах [Электронный ресурс]. М., 2020. URL: [https://nra-russia.ru/pic/projects/2020/11/26/01/metodmaterialeh\\_neform\\_uroki.pdf](https://nra-russia.ru/pic/projects/2020/11/26/01/metodmaterialeh_neform_uroki.pdf) (дата обращения: 12.08.2021)

4. Пранцова Г. В., Романичева Е. С. Современные стратегии чтения: теория и практика: учебное пособие. М.: Форум, 2013. 368 с.

5. Романичева Е. С., Сосновская И. В. [Введение в методику обучения литературе](#): учеб. пособие. М.: Флинта: Наука, 2012.

6. Сметанникова Н. Н. Стратегиальный подход к обучению профессионально-специализированному чтению [Электронный ресурс] // Высшее образование сегодня. 2018. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategialnyy-podhod-k-obucheniyu-professionalno-spetsializirovannomu-chteniyu> (дата обращения: 08.08.2021).

7. Сметанникова Н. Н. Обучение стратегиям чтения в 5–9 классах: как реализовать ФГОС: пособие для учителя. М.: БАЛЛАС, 2013, 128 с.

---

<sup>31</sup> Шамчикова В. М. Оптимизация процесса воспитания школьника как читателя // Проблемы изучения литературы в современном информационно-образовательном пространстве. XXII Голубковские чтения: Материалы международной научно-методической конференции, 20–21 марта 2014 г. / Отв. ред. В. Ф. Чертов. М.: Экон-информ, 2015. С. 67–69.

8. Шамчикова В. М. Актуальные пути приобщения школьников к чтению в условиях информационно-образовательной среды // Методическое наследие В. В. Голубкова и перспективы развития литературного образования. XXVIII Голубковские чтения: Материалы международной научно-практической конференции, 1–2 октября 2020 г. / отв. ред. В. Ф. Чертов. М.: Изд-во «Экон-Информ», 2021, С 57–62.

9. Шамчикова В. М. Оптимизация процесса воспитания школьника как читателя // Проблемы изучения литературы в современном информационно-образовательном пространстве. XXII Голубковские чтения: Материалы международной научно-методической конференции, 20–21 марта 2014 г. / отв. ред. В. Ф. Чертов. М.: Экон-информ, 2015. С. 67–69.

---



## 3.2. Формирование планируемых результатов обучения литературе в единстве и взаимосвязи



- ❖ Специфика работы учителя литературы по достижению школьниками планируемых результатов.
- ❖ Учебные задания по литературе, направленные на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

Как надо работать над достижением школьниками предметных результатов учителя знают, а с личностными и метапредметными испытывают затруднения.

Художественная литература учит мыслить образами, ставить себя на место литературного героя, учит переживанию, сочувствию, прощению, любви и уважению к другому человеку, что способствует достижению обучающимися личностных результатов.

Приведем примеры вопросов, нацеленных на достижение личностных результатов. Это задания воспитательного характера.

1. Какое качество объединяет героев стихотворения М. Ю. Лермонтова «Бородино»?

2. Как бы вы себя вели на месте Тома Сойера в пещере, с тетей Полли, на острове пиратов с друзьями? Какие черты его характера вы бы хотели воспитать в себе, а какие нет? Свой ответ поясните.

3. Какие чувства вы испытывали, читая стихотворение С. Есенина? Как изображена в нем природа?

4. Как жил Маленький принц на своей планете, чем он занимался? Как вы понимаете слова героя: «Есть такое правило. Встал поутру, умылся, привел себя в порядок — и сразу же приведи в порядок свою планету»?

5. Почему одного из героев рассказа А. И. Куприна называли «чудесный доктор»? Вы согласны, что доктор совершил чудо? Свою точку зрения обоснуйте.

К метапредметным результатам относится овладение школьниками универсальными познавательными действиями (логическими, исследовательскими, работой с информацией), универсальными коммуникативными действиями (общение, совместная деятельность), универсальными учебными регулятивными действиями (самоорганизация, самоконтроль (рефлексия), принятие себя и других и пр.).

Задания, способствующие достижению метапредметных результатов, должны быть составлены таким образом, чтобы школьники учились самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, ставить и

формулировать задачи, осознанно выбирать наиболее эффективные способы их решения, оценивать правильность выполнения учебной задачи, осуществлять самоконтроль, «осознанно относиться к другому человеку, его мнению», «признавать свое право на ошибку и такое же право другого; принимать себя и других, не осуждая»; «уметь обобщать мнения нескольких людей; проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; планировать организацию совместной работы на уроке литературы и во внеурочной учебной деятельности»<sup>32</sup> и т.д.

Выделим в группы задания, нацеленные на достижение метапредметных результатов.

Первая группа заданий (логические действия) способствует выработке умений характеризовать, определять признаки, классифицировать, обобщать, делать выводы, формулировать вопросы, работать с информацией и пр. Приведем примеры.

1. Прочитайте описание природы, выберите эпитеты, определите их функцию в пейзаже. По каким признакам вы определяли эпитеты?

2. Соберите материалы для характеристики героя. Обобщите данные и сделайте вывод о его характере.

3. Распределите героев по группам. Какие общие признаки помогли вам это сделать?

4. Подготовьте интерактивный список (гиперссылки) произведений современного автора детской литературы с аннотациями. Воспользуйтесь ресурсами Интернета.

Вторая группа заданий способствует овладению коммуникативными действиями (общение, совместная деятельность и пр.).

Приведем примеры.

1. Подготовьте викторину по творчеству А. С. Пушкина. На заключительном уроке по творчеству великого поэта организуйте ее проведение, привлечите к работе своих одноклассников. Подумайте о том, какие задания в подготовке викторины вы им поручите, как они будут участвовать в проведении мероприятия.

2. Поучаствуйте в подготовке и проведении урока внеклассного чтения вместе учителем и одноклассниками. Предложите для обсуждения понравившуюся вам книгу, продумайте, как вы будете ее презентовать, придумайте вопросы для обсуждения книги. Посоветуйтесь с учителем. Если

---

<sup>32</sup> Примерная рабочая программа основного общего образования. Литература. 5–9 классы. Раздел «Планируемые результаты освоения предмета «Литература» в основной школе». М., 2021.

эту книгу прочитал еще кто-то из одноклассников — пригласите его в свой проект.

3. Подготовьте вместе с одноклассниками выразительное чтение по ролям фрагмента юмористического рассказа. Подумайте, как надо читать, чтобы сохранить юмористический характер произведения.

Третья группа заданий способствует овладению регулятивными действиями (самоорганизации, самоконтроля, принятию себя и других и т.д.). Приведем примеры.

1. Представьте, что вы оказались на острове пиратов вместе с Томом Сойером и его товарищами. Что бы вы изменили в их образе жизни, о чем предупредили бы, в чем постарались бы убедить?

2. Вы прочитали рассказ Л. Андреева «Кусака». Как вы считаете, правы были хозяева дачи, оставив собаку в одиночестве, или, на ваш взгляд, нужно было повести себя иначе. Поразмышляйте, что можно было сделать, чтобы поверившая людям Кусака не испытала уже второе предательство.

3. Организуйте обсуждение литературного героя (например, Евгения Онегина, Митрофанушки, Башмачкина и т.д.). Подготовьте вопросы, составьте собственную характеристику героя. Проведите обсуждение в классе. Как вы отнесетесь к тому, что мнения о герое не будут совпадать с вашим?

Обратим внимание, что, выполняя задания, направленные на достижения личностных и метапредметных результатов, школьники одновременно учатся анализировать произведения, давать собственную оценку событиям и поступкам героев, что можно отнести к предметным результатам. Обучающиеся овладевают ключевыми понятиями, становятся внимательными к слову.

Очень важно, чтобы школьники учились коллективно обсуждать темы, характеризовать литературных героев, уметь формулировать и аргументировать свое мнение, давать собственную оценку прочитанному. Эти умения — вести диалог, давать характеристики, формировать и высказывать свое мнение, обобщать, делать выводы и т.д. — относятся к метапредметным. Характеризуя описанную в произведении ситуацию или размышляя над поставленной автором проблемой, или оценивая поступки героя и аргументируя свое мнение, школьники работают над достижением не только предметных результатов, но и личностных.

Подобные многоцелевые задания, работающие на достижение школьниками одновременно предметных и метапредметных, предметных и

личностных результатов, предметных, метапредметных и личностных результатов можно считать комбинированными<sup>33</sup>.



### *Проектируем урок*

#### **Примеры комбинированных заданий, нацеливающих на достижение планируемых результатов:**

— Как жил Маленький принц на своей планете, чем он занимался? Как вы понимаете слова героя: «Есть такое правило. Встал поутру, умылся, привел себя в порядок — и сразу же приведи в порядок свою планету»? Поразмышляйте об этом, а свои размышления запишите в виде эссе в тетрадь по литературе.

— Как бы вы себя вели на месте Тома Сойера в пещере, с тетей Полли, на острове пиратов с друзьями? Какие черты его характера вы бы хотели воспитать в себе, а какие нет? Запишите их в таблицу.

— Соберите материалы для характеристики героя. Обобщите данные и сделайте вывод о его характере. Вы бы хотели быть на него похожим? Свой ответ обоснуйте.

— Распределите героев по группам. Какие общие признаки помогли вам это сделать? С какими героями вы хотели бы подружиться? Что вас в них привлекает?

— Поучаствуйте в подготовке и проведении урока внеклассного чтения вместе учителем и одноклассниками. Предложите для обсуждения понравившуюся вам книгу. Напишите, чем она вас привлекла, возможно, чему-то научила? Продумайте, как вы будете ее представлять (мультимедийная презентация, буктрейлер и т.д.), придумайте вопросы для обсуждения книги. Посоветуйтесь с учителем. Если эту книгу прочитал еще кто-то из одноклассников — пригласите его в свой проект.

Таким образом, нет необходимости специально составлять отдельные задания, рассчитанные на достижение личностных, метапредметных, предметных результатов. Планируемые результаты, достигаемые школьниками в процессе литературного образования взаимосвязаны: выполняя задания, казалось бы, предметного характера, вместе с тем, обучающиеся достигают личностных и метапредметных результатов. Учитель может контролировать ситуацию, менять формулировки заданий, чтобы они имели необходимый комбинированный характер.

<sup>33</sup> Шамчикова В. М. Учебно-методический комплекс по литературе как средство формирования предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы // Психолого-педагогические проблемы процесса обучения в современной школе: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (18–19 октября 2017 г.) Национального педагогического симпозиума «Образование и национальная безопасность» (18–20 октября 2017 г.). Ч. 1 / под ред. Е. Н. Пузанковой, А. И. Умана, Л. В. Алешиной, М. А. Федоровой. Орел: ФГБОУ ВО «ОГУ им. Тургенева», 2017. С. 245–252.



«Скрайбинг — процесс создания визуального конспекта, донесение сложного смысла в виде простых образов, с помощью визуальных метафор».

*Из статьи Устиновой Л. Ю.*

*«Скрайбинг на уроках литературы: создание визуального конспекта»*

Эффективен на уроках литературы скрайбинг <sup>34</sup>.

Преимущества скрайбинга: доступность приема для всех учащихся; обязательное использование цитат, что предполагает индивидуальную и групповую работу с текстом, чтение произведения; лучшее усвоение информации. Техника скрайбинга предполагает структурирование и упорядочение информации, использование «визуальных метафор», позволяет «визуальному и вербальному мышлению активно работать вместе». При этом процесс визуализации совпадает с процессом обсуждения.

Оригинальность скрайбинга в сотворчестве, в рождении визуального конспекта в реальном времени — в отличие от презентации Power Point.

На уроке литературы, построенном на использовании такого приема, ученикам понадобится лист бумаги А4, который потом можно вклеить в тетрадь по литературе, либо специальный скетч-бук, который пригодится им в течение нескольких лет; маркеры для рисования, текст художественного произведения.

Учителю также потребуются маркеры, флипчарт<sup>35</sup> или доска для рисования, заранее созданные наброски собственного визуального конспекта, на который можно будет ориентироваться.

Для скрайбинга подойдут простые фигуры и минимум цветов (оптимально — четыре). Цвет тоже будет нести определенную смысловую нагрузку. Важными являются также контейнеры<sup>36</sup> (рамки), в которых записывается информация.

Визуальный конспект предполагает осознанную композицию элементов — все записи и рисунки располагаются в определенном месте листа, обозначая таким образом противопоставление или взаимовлияние образов, позволяя выявить особенности композиции произведения. При этом каждый конспект получается индивидуальным, он ориентирован не только на логические, но и на

<sup>34</sup> Устинова Л. Ю. Скрайбинг на уроках литературы: создание визуального конспекта // [Ценности и смыслы](#). 2018. №5 (57). С. 206–220.

<sup>35</sup> *Флипчарт* — офисный мольберт, магнитно-маркерная доска с креплением для листа или блока бумаги, переворачиваемой по принципу блокнота.

<sup>36</sup> *Контейнер* — термин скрайбинга, который обозначает рамку, куда вносится информация.

эмоциональные, ассоциативные связи — учащийся создает его так, как считает нужным, то есть, «визуальные средства обеспечивают контекст».

При создании визуального конспекта по литературе в него обязательно вносятся цитаты, что предполагает индивидуальную или групповую работу с текстом, чтение фрагментов произведения на уроке, возвращая нас к основной цели литературного образования в школе. При использовании скрайбинга создается иллюзия импровизации со стороны учителя, однако его конспект должен быть выверен — он направляет работу учеников по созданию собственных конспектов в течение урока.

Когда скрайбинг уже освоен школьниками, можно предложить им самим решить, какие контейнеры и символы использовать, какой подбирать цвет. Конечно, это обсуждается коллективно. Подобный подход, процесс совместного творчества вызывает интерес у учащихся, развивает их воображение, логическое и ассоциативное мышление.

Скрайбинг способствует лучшему усвоению информации. К примеру, школьники не просто составляют сравнительную характеристику — подобный вид работы в форме таблицы традиционен для уроков литературы — они подбирают ассоциации, узнаваемые символы, располагают их в определенном порядке, запоминают, потому что не только записывают, но и зарисовывают информацию и делают это осознанно.



### *Проектируем урок*

#### **Как использовать скрайбинг на уроках литературы для достижения школьниками планируемых результатов?**

Рассмотрим использование техники скрайбинга на уроке, посвященном образу Тараса Бульбы.

Учитель или специально подготовленный ученик делает сообщение об истории создания повести «Тарас Бульба» — фамилия и имя заглавного героя записываются в середине флипчарта и в центре ученических листков без кавычек. Предположение, что будем говорить не обо всем произведении, а о заглавном герое — и только на материале первой главы — подтверждается изображением персонажа в конспекте. В учительском варианте это распечатанный цветной портрет, ученики могут либо нарисовать силуэт, либо ограничиться помещением имени в контейнер.

Ученики вспоминают определение литературного героя, делятся первичными впечатлениями, рассказывают, что показалось непонятным в герое, что удивило и заставило задуматься. В углу конспекта под знаком

вопроса учитель коротко записывает то, что ребята не принимают или не понимают в герое: это его увлеченность войной, равнодушное отношение к жене, упрямство и своеволие, строгость по отношению к детям и его взгляды на воспитание. Знак вопроса помещаем в контейнер, чтобы вернуться к этой информации в конце урока; наша задача — проанализировать образ и понять героя.

С помощью фронтального опроса выясняем, какие средства и приемы использует автор для создания образа: соответствующие записи делаются в конспекте. Слова «портрет», «интерьер», «речевая характеристика», «авторская характеристика», «действия героя» помещаются в контейнеры в виде знамен и располагаются вокруг портрета. Основные контейнеры могут быть приготовлены заранее и прикрепляться к флипчарту, как аппликация.

Проверяем, насколько дети внимательно читали текст, когда предлагаем им найти портретные детали, с помощью которых автор изображает Тараса. К контейнеру «портрет» — дописываем, что Бульба был «чрезвычайно тяжел и толст».

Над подбором материалов к остальным контейнерам семиклассники работают в малых группах. Выявление авторской характеристики лучше поручить сильным учащимся, более простое задание, связанное с интерьером, целесообразно адресовать менее подготовленным ученикам. Действия героя могут быть выявлены в ходе коллективной работы. Задача школьников — найти в тексте нужный фрагмент и выразительно прочитать его, определить, что стоит записать в конспект, проанализировать роль действия, фразы, детали авторского высказывания в создании образа героя.

Семиклассники выразительно зачитывают фразы, говорящие о грубости и прямоте характера Бульбы, о его вспыльчивости, ироничности и уме. Выводы записываются в конспект.

После того как конспект почти закончен, учащиеся по цепочке рассказывают его, пользуясь собственными записями, подводя таким образом итоги урока. Возвращаемся к самой первой записи, сделанной в конспекте. На заключительном этапе урока возможны вопросы:

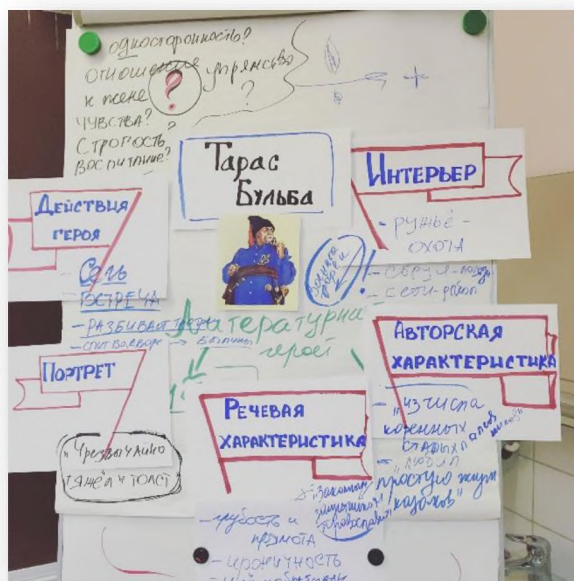
- Изменилось ли ваше отношение к герою?
- Что стало понятнее?
- Если бы Тарас был вашим современником — как бы вы его оценили?

Ребята зачеркивают в конспектах знак вопроса и ставят значок "плюс" или «минус» возле того факта, который был им неясен и непонятен. Практически все меняют отношение к герою и приходят к выводу, что Тарас Бульба — человек своей эпохи, «трудного бранного времени», чем и



объясняется своеобразие его характера.

В результате вместо традиционной таблицы в тетради получается яркий визуальный конспект, который создавался в процессе коллективной работы с текстом.



Визуальный конспект «Образ Тараса Бульбы», выполненный обучающимся 7 класса

Таким образом, скрайбинг оживляет восприятие произведения, развивает интерес к изучению литературы, воображение, ассоциативное и логическое мышление школьников. При создании визуального контекста актуализируются навыки чтения и анализа художественного произведения. Школьники работают индивидуально и в группах, самостоятельно и в сотворчестве с учителем, находят необходимую информацию, обобщают ее и вносят в конспект, по деталям собирают характеристику героя, дают оценку его поступкам, высказывают собственное мнение, подбирая аргументы и т.д. Очевидно, что скрайбинг способствует достижению обучающимися планируемых результатов: личностных, метапредметных и предметных.

*Использованы материалы из статьи кандидата филологических наук,  
учителя русского языка и литературы Устиновой Л. Ю.  
«Скрайбинг на уроках литературы: создание визуального конспекта»*



1. Урок литературы: векторы обновления: пособие для учителя / М. А. Аристова, Л. Р. Бердышева, Ж. И. Стрижекурова, В. М. Шамчикова. М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования», 2018.

2. Устинова Л. Ю. Скрайбинг на уроках литературы: создание визуального конспекта// [Ценности и смыслы](#), 2018. №5 (57). С. 206–220.



## РАЗДЕЛ 4.

# ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРАКТИКЕ УЧИТЕЛЯ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ

При всех существующих и вновь появляющихся рисках,  
связанных с развитием информационно-коммуникационных технологий,  
факт их доминирования в современном мире и  
процессы расширения и быстрого развития необратимы.  
*С. В. Иванова, О. Б. Иванов*

### 4.1. Уроки русского языка и литературы с использованием цифровых ресурсов



- ❖ Цифровые ресурсы и технологии в контексте современного образовательного процесса.
- ❖ Практика использования ресурсов информационно-образовательной среды в практике учителя русского языка и литературы.
- ❖ Цифровые ресурсы и технологии в помощь учителю русского языка и литературы.

Современная государственная политика в области образования поддерживает расширение использования в практике преподавания цифровых технологий и электронных средств обучения.

Выявлено, что «цифровые образовательные ресурсы могут способствовать доступу учителей-словесников к необходимой информации, повышению их профессионального уровня, качества уроков русского языка и литературы в соответствии с современными

требованиями обучения школьников»<sup>37</sup>. Возникли новые цифровые технологии, изменились среда и средства обучения, появились новые возможности, с помощью которых можно и нужно стимулировать интерес обучающихся к изучению русского языка и литературы.



В «Концепции преподавания русского языка и литературы РФ» отмечается необходимость «развивать электронные образовательные среды, позволяющие: обучающимся — получать дополнительную информацию, а также самостоятельно и (или) с помощью учителя осваивать часть образовательной программы; педагогам — систематически повышать свой профессиональный уровень».

<sup>37</sup> Гостева Ю. Н., Добротина И. Н., Шамчикова В. М. Научно-методическое сопровождение концепции преподавания русского языка и литературы с использованием цифровых образовательных ресурсов // Отечественная и зарубежная педагогика, 2020. Т. 1. № 1 (65). С. 84–98.

В рамках национального проекта «Образование» реализуется во всех регионах России федеральный проект «Цифровая образовательная среда», который включает поддержку учителей и школьников на основе «открытых онлайн-уроков», «сети центров цифрового образования детей "IT-куб"», онлайн-олимпиад, образовательных платформ и многочисленных интернет-ресурсов.



Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования акцентирует внимание на необходимости обновления информационно-образовательной среды в школах. Оно должно идти по пути включения комплекса «информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий: компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде».

*Федеральный государственный образовательный стандарт  
основного общего образования  
(Утв. Приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 г. №287)*

Сегодня в общеобразовательных школах России цифровые технологии используются в разных аспектах: учителями русского языка и литературы — для повышения уровня профессиональной квалификации и фрагментарно на уроках, учащимися — в основном при выполнении домашней работы.

С одной стороны, школьники активно пользуются всеми возможностями интернета: общаются в соцсетях, ведут блоги, пишут собственные тексты и размещают их на сайтах, смотрят фильмы, слушают музыку и аудиокниги, посещают электронные библиотеки, музеи, выставки, театры, читают электронные книги, учатся по электронным учебникам. С другой стороны, как показывают исследования<sup>38</sup>, после введения временного дистанционного обучения в период пандемии коронавируса, когда вынужденно образовательный процесс был построен удаленно на основе цифровых технологий, учащиеся стали относиться к ним с меньшим интересом. Поэтому сегодня существует необходимость поиска так называемой «золотой середины»

<sup>38</sup> Ускова И. В. Результаты исследования домашней учебной работы в общеобразовательных организациях Российской Федерации. [Электронный ресурс]. М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования», 2020. 81 с. № гос. Регистрации АААА-Г20-620120190048-7 от 01.12.2020. URL: [http://www.instrao.ru/images/Izdaniva/Uskova\\_RID\\_Anketirovanive\\_DR.pdf](http://www.instrao.ru/images/Izdaniva/Uskova_RID_Anketirovanive_DR.pdf) (дата обращения: 15.08.2021).

в применении цифровых технологий и использования интернет-ресурсов на уроках русского языка и литературы и при организации домашней учебной работы школьников.

Информационно-образовательная среда полезна тогда, когда учитель направляет учеников к ее ресурсам с целью обращения к цифровым носителям информации для получения материалов, необходимых для выяснения



*«Информационно-образовательная среда — системно организованная совокупность информационного, технического, учебно-методического обеспечения, неразрывно связанного с человеком как субъектом образования».*

*Иванова Е. О., Осмоловская И. М.  
Теория обучения в информационном обществе. М.:  
Просвещение, 2014. 190 с.*

конкретного содержания, смысловой направленности текста. Кроме того, ресурсы информационно-образовательной среды позволяют учителю создавать индивидуализированные мини-среды, адаптированные с учетом индивидуальных особенностей учеников, вовлекать их в индивидуальную или

групповую работу. Поэтому ресурсы информационно-образовательной среды могут быть использованы для:

- организации коллективной и проектной работы класса на уроке;
- вовлечения каждого ученика в работу на уроке;
- смещения акцентов с монологичной модели построения урока на модель соразмышления и сопереживания, работу мысли самих учащихся;
- обращения к личному опыту учащихся;
- поддержки мотивации и удержания внимания класса и каждого обучающегося, в том числе за счет смены видов деятельности и типов восприятия;
- обеспечения личного вклада каждого в общий результат, отсутствия неучаствующих и сглаживания конкурентной борьбы за внимание учителя;
- создания и хранения проектов и результатов коллективного и индивидуального творчества.

Особенностью информационно-образовательной среды является и то обстоятельство, что из нее ничего никуда не исчезает. Давно известна практика составления кратких резюме урока в помощь ученикам для последующего повторения и подготовки к контрольным работам и экзаменам. Эта полезная практика может быть перенесена на создание информационно-образовательной среды отдельного класса (или отдельной школы), которая может быть

наполнена конкретными созданными учениками на уроке «цифровыми» продуктами. По своей сути, такая среда будет не просто хранилищем, а настоящим портфолио результатов личной и совместной умственной работы учеников и учителя.

Анализ практики преподавания русского языка и литературы позволил сделать выводы об основных тенденциях применения цифровых технологий в 5–9 классах общеобразовательных школ. Помощниками учителю в преподавании русского языка и литературы можно считать презентации Power Point; интернет-сайты, поддерживающие изучение русского языка и литературы; образовательные системы нового поколения; электронные библиотеки, виртуальные музеи, выставки; видеоконтент сети интернет.

1. *Презентации Power Point.* С помощью презентации учителя объясняют новые темы по русскому языку и литературе, проводят лингвистические игры, знакомят учащихся с жизнью и творчеством писателей и поэтов, размещая на слайдах портреты, фотографии, рисунки, фрагменты художественных текстов, иллюстрации к ним. В настоящее время в интернете можно найти готовые презентации для проведения урока по определенной теме, курсу.

2. *Интернет-сайты, поддерживающие изучение русского языка и литературы.*



*Методсовет*



## Единое окно доступа к информационным ресурсам

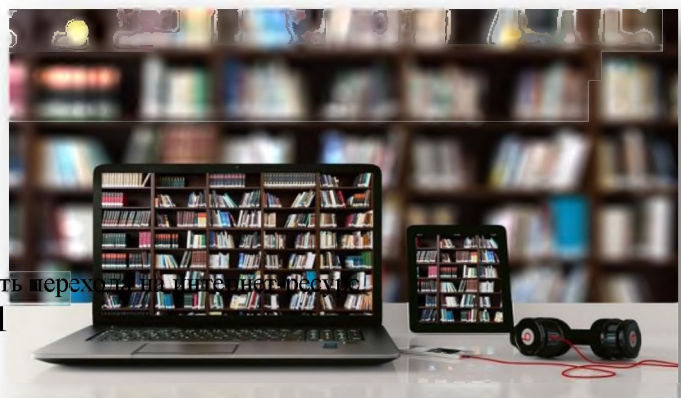
Школьные преподаватели могут использовать тематические сайты, созданные для поддержки изучения русского языка и литературы разными группами пользователей, в том числе самими словесниками (например<sup>39</sup>, сайт сообщества учителей русского языка и литературы [«Про школу»](#); методический портал учителя [«Методсовет»](#), справочно-информационный портал [«Грамота.ру»](#); образовательный журнал [«Текстология»](#), где собраны сведения по русскому языку и литературе, публикуются новости из области культуры и образования, размещены разные виды словарей; сайт [«Best-language»](#), где кратко представлены правила русского языка и задания к ним, позволяющие быстро получить правильный ответ; сетевую версию газеты [«Литература»](#), конспекты уроков из приложения [«Открытый урок»](#).

Цифровую поддержку учителям-филологам оказывает [«Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»](#), информационные ресурсы для уроков литературы представлены на сайте [«Единое окно доступа к образовательным ресурсам»](#).

Целесообразно пользоваться ресурсами интернета, которые содержат актуальные материалы для уроков литературы. Например, [телеканал «Знание»](#) предлагает видеоуроки по творчеству некоторых писателей и поэтов XX века.

3. *Образовательные системы нового поколения.* Для организации урока и самостоятельной работы учащихся учителя русского языка и литературы могут использовать разнообразные образовательные системы, которые позволяют организовать уроки по-новому.

Самыми популярными из них являются [«Российская электронная школа»](#) и [«Московская электронная школа»](#). Обращение к этим образовательным системам помогут учителю с объяснением изучаемого материала,



<sup>39</sup> Все приведенные ссылки предоставляют возможность перех



организацией домашней работы на основе предложенных заданий, проектирования индивидуальной работы как со слабоуспевающими детьми, так и со школьниками, желающими изучать русский язык и литературу на более высоком уровне. Наравне с этими образовательными платформами действуют и другие коммерческие ресурсы, которые используются учителями.

#### 4. Электронные библиотеки, виртуальные музеи, выставки.

С целью организации уроков русского языка и литературы педагоги могут использовать виртуальные библиотеки, на которых размещены разные виды лингвистических словарей. Задачей урока становится не только знакомство с содержанием такой библиотеки (например, [«Академик»](#)), но и обучение школьников использованию ее контента в повседневной жизни. Почитать художественные книги, послушать их в аудиозаписи преподаватели и обучающиеся могут в электронных библиотеках (например, в библиотеке русской литературы на сайте <https://klassika.ru/>, звуковые записи классической русской литературы — на сайте <http://www.ayguo.com>). Достаточно редко на уроках литературы используются электронные версии произведений, виртуальные посещения литературных музеев<sup>40</sup> (например, [на сайте «Виртуальный музей литературных героев»](#) можно совершить виртуальную экскурсию в музей-заповедник «Константиново» и т.д.), визуальные материалы (фотографии, рисунки), которые способствуют более глубокому проникновению в эпоху, жизнь и творчество писателя (например, на сайте <http://www.sesenin.ru/> в разделе «Автобиография» можно прочитать, как рассказывает о своем детстве С. Есенин, посмотреть фотографии поэта), материалы с литературных интернет-ресурсов (например, русская и зарубежная литература для школьников <http://window.edu.ru/resource/180/15180>); <http://deti-online.com/audioskazki/skazki-saltykova-schedrina-mp3/> — сайт, на котором можно послушать сказки М. Е. Салтыкова-Щедрина).



### Проектируем урок

#### Онлайн-посещение музея на уроке литературы

На завершающем этапе работы с текстом художественного произведения продуктивным приемом работы с текстом выступает *онлайн-посещение музея или выставочного зала*, экспозиция которых тематически и идейно близка смысловой канве проанализированного текста художественного произведения. Например, если ученики прочитали и проанализировали рассказ «Судьба человека» или главы из поэмы «Василий Теркин», ребят можно «пригласить»

<sup>40</sup> С аннотированным перечнем литературных музеев можно ознакомиться в параграфе 4.3.

на онлайн-экскурсию в [Музей Победы](#) — Центральный музей Великой Отечественной войны.



Современные 3D-технологии создают эффект полного погружения в музейное пространство, позволяют двигаться по музею в любом направлении, разглядывать детали или, наоборот, обозревать перспективу. Список онлайн-ресурсов ведущих музеев России и мира размещен, например, [здесь](#).

При этом онлайн-посещение музея не должно быть долгим. Для достижения «подытоживающего» эффекта достаточно пребывание в таком музее не более 3–5 минут. Если время «посещения» будет увеличено, это событие «перетянет» на себя внимание учеников и нивелирует возможности урока литературы, и он превратится в сеанс просмотров музейных экспонатов.

*5. Видеоконтент сети интернет.* На уроках литературы целесообразно применять экранизации изучаемых художественных произведений, так как просмотр фрагментов фильмов, буктрейлеров усиливает восприятие литературы современными школьниками, стимулирует их чтение. Например, можно обратиться к сайтам, предоставляющим для бесплатного просмотра экранизации произведений из школьной программы без спама и рекламы, таким является сайт [Культура.рф](#), который содержит более 100 фильмов для школьников.

Этот список будет продолжен: возможно, найдут свое место на уроках русского языка и литературы геймификация, сторителлинг, цифровая гуманитаристика, сторис, медиапроектирование и т.д.

Обучение школьников русскому языку и литературе будет приносить должный результат, если производить отбор цифровых образовательных технологий для работы с классом (учащимся) на основе поставленных на государственном уровне учебных задач, с учетом поддержки индивидуальной траектории обучения школьников, запросов окружающего социума и современным уровнем развития информационно-образовательной среды.

Для продуктивного использования на уроках филологического цикла цифровых технологий важно, чтобы учитель был достаточно информирован, подготовлен, знал, как применять существующие цифровые ресурсы в зависимости от учебных целей.

Представим некоторые «информационно-образовательные» приемы, которые помогают ученикам понять смыслы, содержащиеся в тексте художественного произведения. Эти приемы применяются на уроках литературы при анализе художественного произведения. Однако они могут быть адаптированы для аналитической работы с текстами и на других школьных уроках.

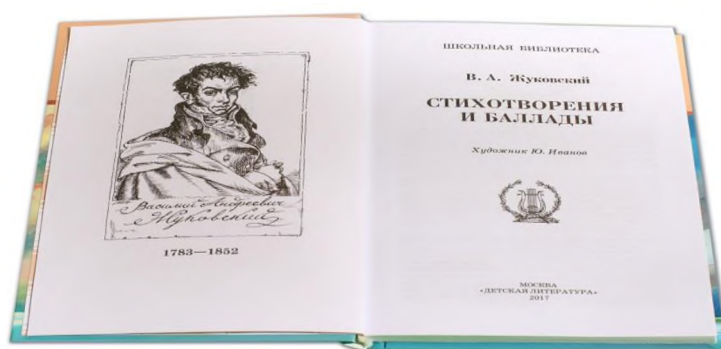
Традиционно на уроках литературы серьезные затруднения вызывает понимание учениками и даже учителями смыслов, содержащихся в лирических произведениях. По этой причине остановимся на анализе лирического произведения, который направлен на понимание содержащихся в нем смыслов, и покажем наиболее продуктивные ИКТ-приемы, которые обеспечивают понимание этих смыслов.



### Проектируем урок

#### Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках литературы<sup>41</sup>

Одним из лирических произведений, которое ученики читают на уроках литературы в 9 классе, является стихотворение В. А. Жуковского «Невыразимое».



<https://detlit.ru/stihotvoreniya-i-ballady-ru-2/>

Обычно учителя литературы в начале урока предлагают прочитать стихотворение вслух выразительно читающему ученику или читают его сами. Далее начинается анализ лирического произведения с вопроса: «О чем говорится в стихотворении?» Обычно таким образом начинается аналитическая работа с лирическим произведением, но это нежелательно. Во-первых, потому что в стихотворении ни «о чем не говорится», а передается чувство, которое

<sup>41</sup> Материалы подготовлены при участии старшего научного сотрудника лаборатории теоретической педагогики и философии образования, кандидата педагогических наук Института стратегии развития образования Российской академии образования А. А. Мамченко.



переживает лирический герой. «О чем говорится?», — такой вопрос задают с целью обращения к сюжету в ходе анализа эпического произведения. Вторых, и, пожалуй, это самое главное — анализ текста художественного произведения, будь то эпического, лирического или драматического, должен начинаться с анализа поэтики названия этого произведения, потому что в названии содержится основной смысл. Если эта работа не проведена, учениками не будет понят этот смысл. «Война и мир», «Преступление и наказание», «Мертвые души», «Капитанская дочка» — в этих и в названиях любых других произведений заключен тот смысл, который собственно и раскрывает само произведение. Именно поэтому осмысленное чтение учениками названия текста художественного произведения — ключ к пониманию всего произведения.

Осмысленному чтению названия произведения способствует прием «Карта значений слов». Карта значений слов представляет собой таблицу, отображающую совокупность предназначенных для заполнения учениками столбцов, служащих для фиксации прямых и переносных значений слов, из которых составлено название произведения, и их синонимов. Выполнение учениками этой работы обеспечивает понимание смысла или смыслов, которые и составляют так называемую поэтику названия произведения. Прямые и переносные значения слов, из которых составлено название произведения, «наталкивают» учеников на понимание главного, о чем хотел сказать автор произведения, «настраивают» их на основную тему произведения. Наблюдение за синонимами позволяет обратить учеников не столько ко всем возможным оттенкам значений, которые передаются исходным словом, сколько к имеющемуся у ребят жизненному опыту, прежде всего к языковому, потому что в том ряду синонимов могут быть обнаружены слова, которые уже встречались им в других произведениях, или слова, которые они применяли в своей языковой практике.

Карта значений слов	
Лексическое значение	
Синонимы	

Ресурсы информационно-образовательной среды, доступные на уроке, позволяют обратиться к электронному словарю «Викисловарь». Заполнение карты слов значений целесообразно проводить с применением этого словаря.

Прежде чем ученикам предложить обратиться к «Викисловарю», чтобы заполнить карту значений, им необходимо дать задание с ярко выраженным инструктажем примерно в такой формулировке: «Ребята, вам нужно заполнить

карту значений слов, из которых составлено название произведения. Для этого обратитесь к электронному словарю «Викисловарь». Введите в строке «Поиск» слово, которое «участвует» в названии произведения. Найдите нужную для заполнения карты значений информацию. Заполните карту».

Применение этого приема на уроке литературы в 9 классе, посвященному чтению и анализу стихотворения В. А. Жуковского «Невыразимое», позволит получить примерно вот такой результат:

Карта значений слов	
Лексическое значение	1. такой, который трудно высказать, передать словами; неизъяснимый 2. <i>перен.</i> Очень сильный; чрезвычайный.
Синонимы	неизъяснимый, неопиcуемый, непередаваемый, несказанный, неизреченный

Для закрепления материала и проведения самостоятельной работы целесообразно предложить ученикам совместно подготовить презентацию карты значений слов. Для этого им необходимо дать задание оформить таблицу в виде облака слов или диаграммы, воспользовавшись сервисом цифровой среды по их выбору.

Чтобы приблизить обучающихся к глубинным смыслам, содержащимся в тексте художественного произведения, целесообразно им предложить сделать подборку афоризмов, данных великими людьми и имеющих отношение к смыслам и значениям, которые передает название произведения. Выполнение этого задания обеспечит понимание учениками мысли о том, что смыслы, которые составляют поэтику названия произведения, волновали умы и сердца людей с давних времен. Понимание учеником этой ценной мысли чрезвычайно необходимо, поскольку она оказывает позитивное влияние на интенсивное в 13–15-летнем возрасте формирование опыта духовного и практического постижения мира, который воплощается в мировоззренческих взглядах и установках подростка. Именно в этом и заключается ценность и полезность уроков литературы в деле приближения детей и молодежи в их исканиях (традиционно называемых духовными) к ответам на вопросы: кто я? Каков мир вокруг меня? Что я хочу/могу/должен в этом мире делать? На что надеяться?

Для выполнения этого задания целесообразно применение приема «Коллекция афоризмов великих людей» с использованием ресурсов информационно-образовательной среды. Рекомендуется применять этот прием с обращением к сайту [«Афоризм.ру»](http://Афоризм.ру). Этот сайт содержит широкую коллекцию афоризмов и цитат из источников известных авторов с глубокой древности и до наших дней на различные темы. Применение этого приема способствует

пониманию учениками авторского замысла. Ученикам необходимо дать задание примерно в такой формулировке: «Ребята, вам нужно создать коллекцию афоризмов великих людей. Афоризмы должны иметь отношение к смыслам и значениям, которые передает название произведения. Обратитесь к сайту: <https://aforisimo.ru/>. Осуществите поиск тех афоризмов, которые, по вашему мнению, наиболее полно и точно передают авторский замысел анализируемого нами произведения. Скопируйте эти афоризмы в электронный файл Word. Назовите этот файл “Коллекция афоризмов”».

Прием создания коллекции афоризмов великих людей обеспечивает у ребят глубину осмысления, радость открытия глубинных смыслов и неподдельный интерес к урокам литературы и подлинное духовное развитие.

Продуктивным приемом, который обеспечивает понимание учениками смыслов, содержащихся в тексте художественного произведения, выступает прием «Картинная галерея». Применение этого приема позволяет «перевести» словесные образы в визуальные образы, обладающие информацией, из которой ученик извлекает опыт, позволяющий ему обнаруживать смысловые ключи к пониманию словесных образов. «Зимняя дорога», «зимний вечер», «зимнее утро», «парус», «тучки» — это те словесные образы, к которым могут быть подобраны уже существующие визуальные образы, запечатленные на картинах и художественных фотографиях. Для этого ученикам предлагается создать галерею картин и художественных фотографий.

Прием создания картинной галереи позволяет каждому ученику подобрать свой личный ряд образов, соответствующий особенностям его восприятия и личного опыта. Собранные вместе, эти визуальные ряды послужат началом включенной коллективной работы по осмыслению произведения.

Доступные в современной школе ресурсы интернета позволяют создать картинную галерею с применением какой-либо электронной поисковой системы (например, «Google», «Яндекс» и др.). Прежде чем отсылать учеников к этой системе, им необходимо дать задание примерно в такой формулировке: «Ребята, вам нужно создать картинную галерею, которая будет состоять из картин — произведений изобразительного искусства — и художественных фотографий. Для этого обратитесь к электронной поисковой системе. Введите в окне «Поиск» словесное название анализируемого образа (в этой части задания учителю нужно озвучить конкретное название) и допишите запрашиваемое задание для поиска словом «картинки». Из предложенных поисковой системой «картинок» выберете те, которые, по вашему мнению, наиболее полно и точно передают тот словесный образ, который содержится в тексте лирического



произведения. Скопируйте эти «картинки» в отдельную электронную папку. Назовите эту папку «картинная галерея».

Примеры создания картинной галереи.



<https://www.pinterest.ru/pin/492792384224069201/>



<http://mix-pix.ru/hudozhnik-igor-aleksandrovich-hajkov-zima/>

Это самый простой вариант создания картинной галереи. Однако ученики могут воспользоваться специальными сервисами для создания галерей изображений, позволяющими быстро подготовить и описать выбранные

изображения к совместному показу. Если доступа к таким сервисам нет, предложите подготовить презентацию в PowerPoint или любом другом доступном сервисе презентаций.

Положительной стороной текстов художественных произведений, которые ученики читают на уроках литературы, является изображение тесной связи человека с природой. Одна из функций описания природы в художественном произведении состоит в раскрытии состояния внутреннего мира героя. В литературоведении этот прием называется эпическим параллелизмом. Классическим примером эпического параллелизма, с которым ученикам основной школы предстоит встретиться в старших классах, является описание природы, сопровождающее изображение внутреннего состояния героя, в «Тихом Доне» М. А. Шолохова. А вот в «Слове о полку Игореве» с этим приемом ученики встречаются в 9 классе. В тексте «Слова о полку Игореве» описания природы предваряют изображения событий в жизни героев, тем самым настраивают на понимание того состояния героя, которое созвучно природе.

Иначе обстоят дела с изображением связи человека с природой в лирическом произведении. В таких произведениях, как правило, человеческое представлено в единении с природным; человек показан в тесной связи с природой, в гармонии с ней. Строками «Буря мглою небо кроет, вихри снежные крутя; То, как зверь, она завоет, то заплачет, как дитя...» передается не просто состояние природы — в этих строках скрыт глубокий философский смысл, напрямую связанный с состоянием внутреннего мира лирического героя.

Для обеспечения понимания этого смысла можно также воспользоваться доступными на уроке ресурсами информационно-образовательной среды. Прием создания презентации изображения природного и человеческого в слиянии единого целого поможет обеспечить у учеников понимание философских смыслов гармоничного целого человеческого и природного. Чтобы применить этот прием, учителю нужно предварительно подготовиться: подобрать высказывания, касающиеся выразительных средств, доступных человеку и доступных природе. Причем эти высказывания тематически и идейно должны соответствовать тому стихотворению, с текстом которого планируется работа на уроке.

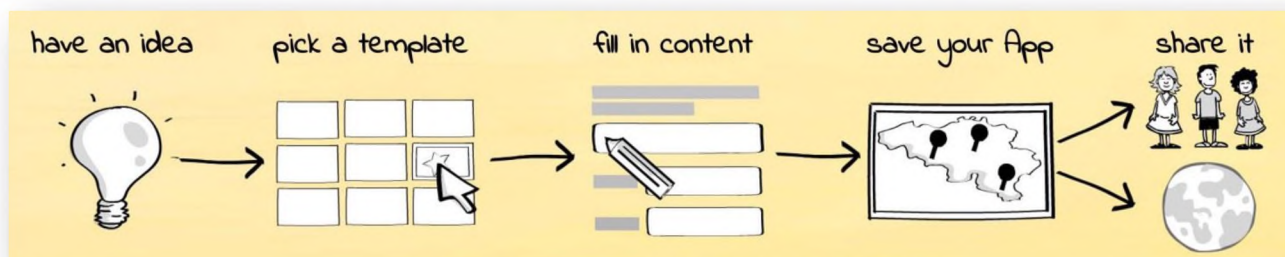
К стихотворению «Невыразимое» В. А. Жуковского, могут быть подобраны, например, такие высказывания<sup>42</sup>:

*«В глубине человека заложена творческая сила, которая способна создать то, что должно быть, которая не даст нам покоя и отдыха, пока мы не выразим это вне нас тем или иным способом».* (И. Гете)

*«Природа! Она совершенна и вечно творит новое. Она неиссякаемый источник всего живого и реального. Все в ней, она полнота бытия»* (Б. Спиноза)

Суть задания заключается в том, чтобы ученики, читая эти высказывания, разделили их на две категории, а затем сравнили их (выразительные средства) и сделали вывод о неравных творческих возможностях человека и природы, что ведет к пониманию сути творческого процесса человека — трудного, сопровождающегося усилиями и сомнениями.

В простейшем варианте работы можно предложить ученикам создать таблицу, состоящую из двух колонок: в первую колонку поместить высказывания о средствах, доступных человеку, а во вторую высказывания о средствах, доступных природе. Однако лучше подготовить такое задание в каком-либо сервисе подготовки заданий, например, воспользовавшись сервисом «Классификации» портала [learningapps.org](https://learningapps.org) (<https://learningapps.org/createApp.php>).



Во время работы с текстом стихотворения на уроке ученикам нужно дать задание примерно в такой формулировке: «Ребята, вам нужно выполнить тест и разделить высказывания на две группы». Этот тест можно предложить выполнить ученикам как на уроке (совместно или индивидуально), так и за его пределами (на внеклассных, внешкольных, домашних и так далее работах) в качестве закрепления материала.

<sup>42</sup> Материалы подготовлены при участии старшего научного сотрудника лаборатории теоретической педагогики и философии образования, кандидата педагогических наук Института стратегии развития образования Российской академии образования А. А. Мамченко.

Применение этого приема обеспечит понимание учениками того, что переживает лирический герой, что он чувствует, что его волнует, не дает ему покоя. Этот прием способствует и пробуждению отклика в душе ученика, тому, что «...слово наше отзовется...» в душах взрослеющих ребят, найдет подтверждение в их собственном опыте.

Впрочем, требование к работам с текстом, выполняемым с применением ресурсов информационно-образовательной среды, одно для всех — эти работы не должны быть целью урока, они не должны «затмевать» смысловое чтение текста. Эти работы являются не более чем «помощниками», которые помогают ученикам понять смыслы, содержащиеся в тексте художественного произведения. В противном случае урок литературы может стать обычным для современных подростков времяпрепровождением с использованием гаджетов — просматриванием цифрового контента и ярких картинок, чтением цифровых текстов и так далее.

При отборе цифровых технологий в целях преподавания русского языка и литературы необходимо идти от количества к качеству. Специфика предметов заставляет задуматься о главенствующей роли формирования навыков письменной речи, которая не может полностью происходить в цифровой среде. Учителю-филологу важно разумно пользоваться цифровыми технологиями, в соответствии с учебными целями применять традиционные и информационно-коммуникационные технологии, уметь планировать уроки русского языка и литературы так, чтобы современные школьники могли пользоваться всеми возможностями информационно-образовательной среды, изучая в школе русский язык и литературу. Только в этом случае будет создана мотивация обучающихся к изучению предметов, произойдет приобщение к чтению художественных произведений, что повысит качество их филологического образования, активизирует работу на уроках.



1. Александрова О. М., Гостева Ю. Н. Особенности современного этапа использования мультимедийных средств и информационно-коммуникативных технологий при обучении родному языку // Образовательное пространство в информационную эпоху (ЕЕИА-2016): сборник научных трудов Международной научно-практической конференции 6–7 июня 2016 г. М.: «ФБГНУ Институт стратегии развития образования РАО», 2016. 694 с. С. 446–452.

2. [Актуальные проблемы использования ИКТ в литературном образовании школьников](#) / М. А. Аристова [и др.] // Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование, 2018. №3. С. 85–95.

3. Аристова М. А., Критарова Ж. Н. Цифровые технологии как актуальное направление в повышении квалификации учителей-филологов // Перспективы и приоритеты



педагогического образования в эпоху трансформаций, выбора и вызовов: VI Виртуальный Международный форум по педагогическому образованию: сборник научных трудов. Ч. II. Казань: Издательство Казанского университета. 2020. С. 27–34.

4. Бахтин М. М. Эстетика словесного творчества / сост. С. Г. Бочаров; текст подгот. Г. С. Бернштейн, Л. В. Дерюгина; примеч. С. С. Аверинцева и С. Г. Бочарова. М.: Искусство, 1979. 423 с. (Из истории советской эстетики и теории искусства).

5. Беляева Н. В. Информатизация школьного литературного образования [Электронный ресурс] // Институт стратегии развития образования Российской академии образования. – Режим доступа: [http://www.instrao.ru/images/Izdaniya/Belyaeva\\_N.V.\\_Monoqrafiya\\_Informatizatsiya\\_shkolnogo\\_literaturnogo\\_obrazovaniya.pdf](http://www.instrao.ru/images/Izdaniya/Belyaeva_N.V._Monoqrafiya_Informatizatsiya_shkolnogo_literaturnogo_obrazovaniya.pdf) (дата обращения: 08.08.2021).

6. Гостева Ю. Н., Добротина И. Н., Шамчикова В. М. Научно-методическое сопровождение концепции преподавания русского языка и литературы с использованием цифровых образовательных ресурсов // [Отечественная и зарубежная педагогика](#), 2020. Т. 1. № 1 (65). С. 84–98.

7. Иванова Е. О., Осмоловская И. М. Теория обучения в информационном обществе. 2-е изд. М.: Просвещение, 2014. 190 с.

8. Миронова Н. А. Цифровые технологии обучения в контексте непрерывного литературного образования: монография. М.: Экон–Информ, 2020. 147 с.

9. Ускова И. В. Интернет-ресурсы на уроках русского языка // Русская словесность. №2. 2016. С. 103–104.

10. Шамчикова В. М. Актуальные пути приобщения школьников к чтению в условиях информационно-образовательной среды // Методическое наследие В. В. Голубкова и перспективы развития литературного образования. XXVIII Голубковские чтения: Материалы международной научно-практической конференции, 1–2 октября 2020 г. / отв. ред. В. Ф. Чертов. М.: Изд-во «Экон-Информ», 2021. С 57–62.

---



## 4.2. Дистанционное обучение русскому языку и литературе



- ❖ Понятия «дистанционное» и «удаленное» обучение русскому языку и литературе.
- ❖ Исследование практики организации удаленного обучения в основной школе.
- ❖ Дистанционный урок русского языка и литературы: традиции и новации.
- ❖ Электронное учебное задание — учим школьников работе в информационно-образовательной среде.

В данном параграфе рассматривается проблема организации дистанционного обучения русскому языку и литературе в общеобразовательных организациях Российской Федерации. До 2020 года эта проблема в педагогической и научно-методической литературе практически не поднималась, так как отсутствовала необходимость проведения уроков в дистанционном формате. Однако весной 2020 года в связи с пандемией COVID-19 в России и мире, приведшей к локдауну<sup>43</sup>, вынужденно, без специальной подготовки участников образовательного процесса (учителей, учащихся и их родителей), без подготовки традиционных и электронных средств обучения, без адаптационного периода и периода апробации в школах было введено так называемое дистанционное обучение, которое позволило не прерывать образовательный процесс и завершить 2020/2021 учебный год.

Сегодня стало понятно, что пока существует угроза распространения коронавирусной инфекции, локально на непродолжительное время в общеобразовательных организациях Российской Федерации будет вводиться дистанционное обучение, поэтому педагогам важно быть готовыми к проведению уроков в таком формате. В данном разделе пособия учителям русского языка и литературы предлагаются результаты исследования и методические информационные материалы, способные помочь в этом вопросе. Но прежде чем приступить к их изучению, необходимо разобраться в понятиях. Прежде всего, в понятиях «дистанционное» и «удаленное» обучение.

*Удаленное обучение* — это обучение, при котором методы, формы, содержание и средства ежедневного традиционного очного обучения кратковременно используются педагогами при отсутствии физической возможности нахождения учащихся и учителей в стенах школы в целях непрерывности учебного процесса. При этом уроки проходят по тому же расписанию, что и очно, существуют понятия «классная» и «домашняя» работа,

---

<sup>43</sup> *Локдаун* (от англ. *lock* – замок, *down* – вниз) — введение жестких ограничений на передвижение, социальные контакты и доступ к общественным местам; мера противодействия распространению коронавируса, введенная правительством.

родители участвуют в процессе обучения. При удаленном обучении информационно-коммуникационные технологии могут использоваться, а могут и не использоваться, например, широко известен факт, что весной 2020 года учащимся выдавался список учебных заданий и упражнений для самостоятельного выполнения без проведения урока.

*Дистанционное обучение* — это обучение, основанное на образовательном взаимодействии педагогов и учащихся, реализуемом с помощью телекоммуникационных технологий и ресурсов сети интернет. В этом случае необходимо использовать «иные средства, методы, организационные формы обучения, иную форму взаимодействия учителя и учащихся, учащихся между собой»<sup>44</sup>. Так, возникает необходимость, прежде всего, внедрения образовательной платформы, на основе которой можно проводить уроки. С этой целью Министерством просвещения Российской Федерации разрабатывается платформа [«Сферум»](#), способная обеспечить проведение онлайн-уроков в дистанционном формате. Возникает необходимость разработки электронных учебников и учебных заданий, видеолекций и систем взаимодействия участников образовательного процесса, а также — подготовки к работе с ними педагогов.

Таким образом, можно сказать, что весной 2020 года в образовательных организациях Российской Федерации было организовано удаленное обучение — к нему не были готовы учителя, обучающиеся, их родители, это была вынужденная пандемической ситуацией мера. На тот момент не было и глубокого понимания различий между удаленным и дистанционным обучением. Учителя и обучающиеся перешли на удаленное обучение, зачастую не имея никакого опыта в применении дистанционной формы работы. Минпросвещения России в это время разработало рекомендации по организации обучения на дому с использованием дистанционных технологий ([Рекомендации Минпросвещения России по организации обучения на дому с использованием дистанционных технологий](#)).



«У нас с вами есть главное: понимание цели — дать каждому ребенку, где бы он ни жил, возможность получать качественное образование, предоставить много различных ресурсов для организации обучения на дому. И, конечно, общая мощная взаимная поддержка».

*Кравцов С. С.,  
Министр просвещения Российской Федерации*

<sup>44</sup> Полат Е. С. Дистанционное обучение // Педагогические и информационные технологии в образовании. 2001. № 4. С. 10.

В настоящее время осознана важность разработки научно-методических подходов к организации кратковременного дистанционного обучения в школах. Именно дистанционного, при котором процесс обучения не просто «копируется» с очного, а разрабатывается по-новому на основе имеющихся сегодня у учителя ресурсов.

При этом возникают вопросы:

— Как меняется процесс обучения и структура урока при дистанционном обучении?

— Какие методы и приемы будут наиболее эффективны?

— Какие образовательные платформы может использовать учитель?

— Какие средства связи и программное обеспечение принесут наилучший результат?

На эти и многие другие вопросы еще только предстоит дать ответ научно-педагогическому сообществу, однако некоторые пути организации дистанционных уроков русского языка и литературы с использованием разработанных ресурсов предлагаются в пособии уже сегодня.

В 2021 году в Институте стратегии развития образования Российской академии образования был проведен опрос педагогических работников в отношении практики организации удаленного обучения. Целью его стало выяснение, в чем учителя видят отличие традиционного и удаленного / дистанционного урока с точки зрения его организации и представления содержания. Вопросы были открытыми, т.е. предполагались свободные ответы, которые можно сгруппировать следующим образом:

«1) На очном уроке происходит непосредственное взаимодействие с учащимися, что способствует их большей вовлеченности, лучшей организации обратной связи. Происходит живая беседа, живое общение.

2) Очно я чувствую контакт с детьми. Могу контролировать их работу, следить за выполнением заданий. Вижу, понимают ли они материал.

3) Очный урок насыщен эмоциями. Этого очень не хватает в условиях дистанционного обучения. Хочется посмотреть в глаза, понять ученика, подбодрить.

4) Теряется контроль в традиционном понимании, за картинкой «прячется» ученик, который может быть занят своими делами. Дети старших классов чаще всего не активны, не видно их лиц, сложно общаться.

5) Подготовка к очному уроку менее затратна, урок более «массовый», менее «персонифицированный». Качество работы зависит от уровня учебной и информационной культуры учителя и школьника.

6) Дистанционный урок короче, пояснения учителя более тщательны, сопровождаются визуальным рядом.

7) В ходе дистанционного урока возможны технические проблемы, которые мешают качественному усвоению материала»<sup>45</sup>.

В чем же отличие дистанционного урока от очного? Как уйти от практики удаленных уроков и всегда ли это возможно? С целью ответа на эти и другие вопросы выделим две группы различий — организационные и содержательные — и покажем, как проектировать уроки русского языка и литературы, максимально использующие возможности электронной среды и способствующие достижению планируемых результатов обучения.

Подчеркнем, что работа в режиме дистанционного обучения позволяет формировать у школьников регулятивные учебные умения, на которые, как правило, в ходе очного обучения педагогами обращается меньше всего внимания. Поэтому необходимо педагогам осмыслить способы проведения удаленных и, в перспективе, дистанционных уроков, научить школьников культуре присутствия на них.

Как это сделать? Прежде всего, учителю с учащимися важно обсудить время «входа» в систему (например, Сферум, ZOOM). Лучше всего это сделать один раз для всей школы: например, установить вход на удаленный урок за три минуты и не позднее одной минуты до времени его начала. Так, если урок начинается в 9:00, то подключиться все должны в промежутке с 8:57 до 8:59. Более позднее подключение будет мешать как учителю, начавшему вести урок, так и другим школьникам.

Заранее необходимо педагогу обучить школьников культуре представления — подписью в видеоокне должны стать фамилия и имя учащегося в именительном падеже, обсудить необходимость включения камер на уроке, определить, как действовать, если появился вопрос по ходу объяснения темы или видеоконференция прервалась. Такие организационные вопросы важно решать с учащимися заранее, чтобы время урока прошло максимально результативно.

Напомним, что в соответствии с новыми Санитарными правилами 2.4.3648-20, действующими с 2021 года, дистанционные уроки не проводятся позднее 18.00, их продолжительность не должна превышать 40 минут.

Как в условиях онлайн-общения учителя с учениками провести результативный урок русского языка и литературы, обеспечивающий успешное усвоение содержания образования?

---

<sup>45</sup> Осмоловская И. М., Ускова И. В. Обновление методов и технологий обучения в условиях информационно-образовательной среды / Школьные технологии. №3, 2021. С. 140–146. С. 41.

Отметим, что психологические основы усвоения материала остаются прежними, приобретая определенную специфику в условиях дистанционного урока.

Известно, что процесс усвоения учебного материала включает его восприятие, осмысление, обобщение и систематизацию, встраивание нового материала в имеющуюся у ученика систему знаний, применение усвоенного. Прохождение данных этапов обеспечивает прочное усвоение, дополненное неоднократным повторением материала. В настоящее время способы восприятия материала расширились: это не только восприятие информации от учителя, преимущественно, аудиальное (на слух) с визуальным подкреплением, это и самостоятельный поиск информации обучающимися, и обсуждение проблемы в группе, и самостоятельные действия экспериментального характера, направленные на поиск тех или иных закономерностей. Восприятие информации может быть распределенным во времени и пространстве: оказываясь в информационных потоках, фрагменты информации, которая будет подробно и глубоко осваиваться на уроках, ученики могут найти заранее, до урока в интернете: в обучающих программах, в средствах массовой информации, а также при посещении музеев.

Отметим, что задания, которые предлагались ученикам в период вынужденного удаленного обучения, чаще всего не отличались от обычных домашних заданий, только объем их оказался в два раза больше — ученики дома выполняли и классную, и домашнюю работу. Так не должно быть.



### **Проектируем урок**

5 класс

#### **Детские книги о животных**

Опережающее индивидуальное или групповое домашнее задание к уроку: вспомнить или прочитать произведения о животных и создать тематическую презентацию по литературе «Детские книги о животных», используя ресурсы интернета. Можно подобрать уже готовую презентацию.

*(Методический комментарий:* представленное домашнее задание возможно в случае, если учитель проводил обучение школьников созданию презентаций. Также учитель рекомендует интернет-ресурсы, которыми могут воспользоваться школьники при подготовке домашнего задания).

*Вопросы и задания:*

1. Запишите тему в тетрадь по литературе. В процессе просмотра презентации записывайте данные авторов и названия произведений.

2. Посмотрите презентацию «Детские книги о животных», обратите внимание, что вам представлены книги отечественных и зарубежных авторов, произведения разных жанров,

изданные в XX веке и современные.

3. Из трех заданий выберите два вопроса и письменно ответьте на них в тетради по литературе:

1) Какие книги о животных вы читали? Запишите автора и название.

2) Кто из животных является главным героем в большинстве произведений? Как вы думаете, почему? (ответ: собаки и кошки)

3) Какие книги о животных вы посоветовали бы прочитать своим одноклассникам?

4. На слайде\* о книге Анны Никольской «Про Бабаку Косточкину» есть ссылка на радиоспектакль. Послушайте 1–2 главы и коротко запишите: понравилась ли вам история Бабаки и чем?

**Никольская Анна.  
Про Бабаку  
Косточкину**

<http://audio-radio.ru/2019/01/17/про-Бабаку-Косточкину-анна-Никольская/>  
РАДИОСПЕКТАКЛЬ

Она успела послужить в японской контрразведке и немало повидала на своем веку. Но иногда проявляет истинно женское легкомыслие. Она изрекает мудрости картовым басом. Но может заняться вычесыванием блох в самый серьезный и ответственный момент. Она - талантливый алхимик и самонадеянный кулинар. Она...она - удивительная и неповторимая собака по имени Бабака. С ее появлением бытовые неурядицы семейства Косточкиных превращаются в череду увлекательных приключений! Что рассказывать - читать надо! Будет весело и вкусно!

Если вас заинтересовали представленные книги о животных, прочитайте их самостоятельно.

\*Слайд взят в качестве примера из открытых источников сети интернет.

Целесообразно на дистанционном уроке организовать повторение, закрепление знаний, их систематизацию и обобщение. Изучение сложных тем, разнообразных учебных действий, которые школьник должен выполнять под контролем учителя, лучше перенести на очный урок.

Однако если требуется объяснение учителем новых тем, каково оно должно быть? Кратким, ясным, достаточным для понимания темы, логично выстроенным, насыщенным примерами. В ходе дистанционного урока важная информация может повторяться не один раз в разных формах, так как



восприятие на слух школьниками, особенно посредством электронного устройства, как правило, дает более низкие результаты.

При проведении дистанционного урока важно осуществлять визуальную поддержку объяснения. Это можно сделать с помощью презентаций, схем, таблиц, иллюстраций. Все эти материалы лучше предоставить учащимся для выполнения на их основе домашней работы, прикрепив их для скачивания в используемой программе, электронном дневнике или отправив на электронную почту.

Выполнение заданий, направленных на отработку учебных умений и навыков, можно осуществлять в ходе дистанционного урока, подобрав предварительно материал из учебника или из других источников, в том числе размещенных в сети интернет. Проведение контрольных и творческих работ, в случае возникновения такой необходимости, лучше выполнять на основе заданий, разработанных самостоятельно учителем, не имеющих аналогов в цифровой среде.

Помогут педагогу подготовить и провести дистанционный урок такие образовательные платформы, как [Фоксфорд](#), [Skyes](#), [РЭШ](#), [МЭШ](#), [ProgressMe](#), [LearningApps](#), [WordWall](#), [Quizlet](#), [Яндекс.Учебник](#), [Якласс](#), [Учи.ру](#), [ИнтернетУрок](#) и другие.

Образовательная платформа [Российская Электронная Школа](#) имеет в своем арсенале видеоконтент (например, о жизни и творчестве писателей и поэтов, об их произведениях), теоретические материалы по русскому языку и литературе, тренировочные упражнения (тесты) с выбором ответов: вписать слово, подчеркнуть, выделить цветом, сделать выбор, восстановить хронологию, выполнить контрольную работу. Можно без контрольной работы переслать результат тестирования педагогу — скан последней страницы, а зарегистрированный на платформе педагог увидит результаты в своем личном кабинете. При этом будет видно, какие задания выполнены верно, а какие нет. Важно понимать, что тесты не учитывают уровень подготовки конкретного класса, темпы прохождения программы школьниками и зачастую ответить на вопрос, например, пятикласснику, бывает сложно или у него нет пока достаточного багажа знаний, чтобы дать правильный ответ. Учитель сможет увидеть, где ошибся ученик и надо ли снижать за эту ошибку оценку. Кроме того, случаются ошибки в программе. Учитель, перед тем как рекомендовать тесты обучающимся, обязательно должен их проверить.



## Материалы для урока в 5 классе с использованием образовательной платформы РЭШ

А. Т. Твардовский «Рассказ танкиста»

1. Посмотрите видеоролик об А. Т. Твардовском и стихотворении.  
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7398/main/281074/>

Запишите в тетрадь по литературе данные биографии поэта.

2. После просмотра видео перейдите на страницу 3 и прочитайте теоретические сведения о жанре стихотворения.

Запишите определение жанра в тетрадь по литературе: баллада – это...

3. Прочитайте выразительно вслух стихотворение А. Т. Твардовского «Рассказ танкиста», текст в учебнике.

4. После этого перейдите к тренировочным заданиям на образовательной платформе <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7398/train/247512/>

Выполните все задания.

Учитель проверит результаты выполнения.

*Домашнее задание:* Выучите наизусть фрагмент стихотворения со слов «Шел бой за улицу...» до «И только рубашонка пузырем». Расскажите его кому-нибудь из своих близких или друзьям. Желающие могут подготовить выразительное чтение стихотворения наизусть, записать свое выступление на видео и прислать его учителю, который посмотрит ролик, письменно задаст вопросы и выставит оценку. Это задание можно дать индивидуально нескольким обучающимся.

Безусловно, большие возможности дают уроки онлайн с видеоконференциями, например, на платформе Сферум, ZOOM, когда учитель может видеть и слышать обучающихся, которые в свою очередь имеют прямую связь с педагогом. Например, можно послушать выразительное чтение стихотворений, обсудить их, вместе провести анализ.

При повышении доли самостоятельной учебной деятельности школьников в условиях дистанционного обучения неизбежно возникает вопрос о списывании при выполнении заданий. Что, если школьники будут списывать друг у друга, ведь сфотографировать решенную задачу и отправить ее в WhatsApp однокласснику труда не составит. В качестве решения проблемы видятся два пути: 1) задать каждому ученику свое, отличающееся от других задание. Наверное, это сложно сделать учителю для 30 учащихся, но современные электронные учебники и обучающие платформы имеют возможность по одной теме сгенерировать столько заданий, сколько необходимо; 2) задать задание творческого характера или жизненно-практического, которое заинтересует ученика, и он выполнит его с



удовольствием. Это же относится к заданиям-проектам, допускающим выполнение в группе.

Дистанционное обучение — время пролонгированных домашних работ. Такая работа построена по принципу отбора единицы учебного материала (например, одна тема), и на ее основе выстраивается учителем самостоятельная деятельность школьников. «Пролонгированная домашняя работа должна включать:

1) Цель (школьник должен четко понимать, зачем он выполняет данную работу, какое умение или навык у него должен сформироваться);

2) Теоретическую часть (в виде указания страниц в учебнике, записи видеоролика, ссылки на онлайн-урок и пр.);

3) Систему учебных заданий для самостоятельной работы в порядке их выполнения школьником (задания из учебника, печатной рабочей тетради, тестов на образовательных платформах и пр.);

4) Систему оценивания (учитель сообщает школьнику, какие работы, когда и как будут оценены);

5) Сроки выполнения (общий срок выполнения работы (в начальной школе — 1 неделя; в основной — 1–2 недели; в старшей — 2–3 недели) и при необходимости промежуточные сроки сдачи выполненных заданий);

6) Педагогическое сопровождение (необходимо продумать способ связи учителя и учеников, чтобы была возможность задать вопрос, например, через электронный журнал или мессенджеры);

7) Контроль (на этапе организации пролонгированной домашней работы школьник должен знать, какой контроль предусмотрен после ее выполнения, например, контрольная работа, устное собеседование, тест и пр.)»<sup>46</sup>.



### *Проектируем урок*

Пример пролонгированной домашней работы  
при дистанционном обучении

**Русский язык. 5 класс.** 5 уроков в неделю (например: 1 урок в пн., 1 урока во вт., 2 урока в ср., 1 урок в пятн.).

Задание выдается в понедельник на всю неделю одновременно. Записывается сразу на неделю в электронном дневнике школьника.

Цель — повторение и систематизация знаний по теме «Правописание безударных гласных в корнях». Формирование умения использовать

<sup>46</sup>Осмоловская И. М. Ускова И. В. Домашняя работа школьников: уроки дистанционного обучения // Школьные технологии. 2020. № 3. С. 52–59. С. 56.

возможности справочного портала Грамота.ру для проверки безударной гласной в корне слова.

*Домашняя работа:*

1) Повторить правила по орфографии на стр. 5–9 к каждому уроку на неделе.

2) Упр. 18 (всему классу). Проверьте себя на портале Грамота.ру (<http://gramota.ru/>). Срок сдачи — среда.

3) Упр. 20 или 21 (по выбору). Срок сдачи — пятница.

4) *Индивидуальное задание.* Подготовить сообщение на 2–3 минуты о том, что такое словарные слова и почему гласные в их корнях не проверяются (к уроку в пятницу). Консультация с учителем по корректировке работы над сообщением — вторник, четверг с 16.30 до 17.00 посредством ZOOM-конференции.

5) *Дифференцированное задание:* упр. 25. 1 группа: выписать только слова с проверяемой безударной гласной корня (объяснить правописание); 2 группа: выписать только слова с непроверяемой безударной гласной в корне (проверить на портале Грамота.ру); 3 группа: выписать только слова с чередующейся безударной гласной в корне (объяснить правописание). Во всех словах выделить корни и подчеркнуть орфограммы. Выбрать из группы одного учащегося для представления результатов работы.

Разнообразие домашних заданий особенно важно в дистанционном обучении, их можно выполнять на электронных устройствах (компьютерах, планшетах и пр.); целесообразно увеличить долю творческих заданий, интересных, практико-ориентированных, непосредственно связанных с жизнью школьника, способствующих формированию позитивной картины мира. При этом задания могут быть не только общими, обязательными для всего класса, но и по выбору, по желанию школьника или рекомендованные учителем.

Дистанционный урок позволяет организовать повторение, закрепление знаний, их систематизацию и обобщение. Изучение сложных тем лучше перенести на очный урок.

Особое внимание учителю необходимо уделять обучению школьников работе с *текстом учебного задания, размещенного на электронных носителях.* Оно отличается от напечатанного на бумаге ограниченным количеством операций, которые можно производить с ним. Например, нельзя подчеркнуть или выделить ключевые слова, текст при прокрутке задания с дидактическим материалом может отражаться не полностью или вовсе не отражаться. В то же время текст задания на электронном носителе может быть больше

традиционного по объему, так как содержит указания по его техническому выполнению («с помощью мыши перетащите...»), «поставьте рядом с правильным ответом знак », «соедините слова, нажав на кнопку сначала рядом с первым словом, затем со вторым» и т.д.).

Несомненно, организовывая работу школьников с электронными учебными заданиями, учителю необходимо предварительно полностью сделать работу, которую он предлагает школьникам, оценить целесообразность ее выполнения, временные затраты школьников, а также организовать работу по ознакомлению учащихся с функционированием ресурса, на котором будет размещено задание: дать адрес или ссылку на ресурс, объяснить, как зарегистрироваться, где найти задания, сколько времени отводится на их выполнение, как завершить работу. Также необходима работа и с самим текстом учебного задания. Прежде всего она связана с пониманием смысла задания. Для этого можно предложить перед выполнением задания взять лист бумаги в качестве черновика и ручку и сделать краткую запись задания: выписать ключевые слова и кратко то, что необходимо сделать. Это поможет школьнику в случае, если текст задания не будет виден при просмотре учебного текста.

Таким образом, дистанционный урок русского языка и литературы может приносить не меньший результат, чем очный урок, однако авторы пособия уверены, что дистанционные технологии не способны заменить учителя, особенно в процессе преподавания предметов «Русский язык» и «Литература», которые, прежде всего, формируют личность ребенка, его духовные качества, нравственность, самосознание, патриотизм, человечность и многие другие.



1. Азимов Э. Г., Щукин А. Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). М.: Издательство ИКАР, 2009. 448 с.

2. Иванова Е. О., Осмоловская И. М. Теория обучения в информационном обществе. 2-е изд. М.: Просвещение, 2014. 190 с.

3. Иванова С. В., Иванов О. Б. Образовательное пространство как модус образовательной политики: монография. М.: ООО «Русское слово — учебник», 2020. 160 с.

4. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебно-методическое пособие / И. В. Роберт, С. В. Панюкова, А. А. Кузнецов, А. Ю. Кравцова; под ред. И. В. Роберт. М.: Дрофа, 2008. 312 с.

5. Мухаметзянов И. Ш. [Предотвращение возможных негативных психолого педагогических последствий использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе](#) // Казанский педагогический журнал. 2012. №1 (91).

6. Осмоловская И. М., Ускова И. В. Обновление методов и технологий обучения в условиях информационно-образовательной среды // Школьные технологии. №3, 2021, с. 140–146.

7. Осмоловская И. М. Ускова И. В. Домашняя работа школьников: уроки дистанционного обучения // Школьные технологии. 2020. № 3. С. 52–59.

8. Полат Е. С. Интернет и проблема информационной безопасности для подростков. Стандарты и мониторинг в образовании. М., 2004. №4. С. 32–36.

9. Ускова И. В. [Каким должно быть учебное задание для школьника в период дистанционного обучения?](#) – 30 марта 2020 года.

---

### 4.3. Интернет-ресурсы в помощь учителю русского языка и литературы



- ❖ Полезные интернет-ресурсы для учителей русского языка и литературы.
- ❖ Аннотированный список сайтов музеев русских писателей и поэтов, произведения которых изучаются в основной школе.

В данном разделе пособия в таблице 1 представлен список интернет-ресурсов для учителей русского языка и литературы, которые можно использовать в целях самообразования, а также для подготовки к урокам. В таблице 2 размещен аннотированный список интернет-сайтов музеев писателей и поэтов, произведения которых изучаются в основной школе. Материалы этих сайтов могут стать визуальной поддержкой диалога учителя со школьниками о биографии и творчестве русских писателей и поэтов<sup>47</sup>.

Таблица 1

#### Интернет-ресурсы в помощь учителю русского языка и литературы

Официальные сайты	
<a href="https://edu.gov.ru/">https://edu.gov.ru/</a>	Министерство просвещения Российской Федерации
<a href="https://edu.ru/">https://edu.ru/</a>	Федеральный портал «Российское образование»
<a href="http://obrnadzor.gov.ru/">http://obrnadzor.gov.ru/</a>	Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор)
<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>	Федеральный институт педагогических измерений
<a href="https://edsoo.ru/">https://edsoo.ru/</a>	Портал «Единое содержание общего образования»
<a href="http://www.rosolymp.ru/">http://www.rosolymp.ru/</a>	Всероссийская олимпиада школьников
Электронные словари и справочные порталы	
<a href="http://www.gramota.ru/">http://www.gramota.ru/</a>	<i>Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ</i> – русский язык для всех. Справочный материал по всем разделам русской грамматики, десятки словарей, познавательные статьи о языке, учебные диктанты.
<a href="http://www.textologia.ru/">http://www.textologia.ru/</a>	<i>Образовательный журнал Текстология.ру</i> Интернет-журнал, созданный с целью привить интерес к русскому языку, литературе, языкознанию. Исторические вопросы, интересные

<sup>47</sup>Материалы для таблиц 1 и 2 были подготовлены при участии научного сотрудника лаборатории теоретической педагогики и философии образования, аспиранта Института стратегии развития образования Российской академии образования Е. С. Топорковой.

	факты, популярные статьи, справочная служба. Здесь опубликованы информационные и обучающие материалы по различным учебным дисциплинам, представлен объективный свод знаний по проблемам современной науки и культуры.
<a href="http://dic.academic.ru/">http://dic.academic.ru/</a>	Наиболее полная коллекция словарей и энциклопедий на Академике.
<a href="http://grammar.ru/">http://grammar.ru/</a>	<i>Портал «Культура письменной речи. Русский язык и литература»</i> содержит учебно-справочный, нормативный и методический материал по русскому языку и литературе, а также собрание типичных ошибок.
<a href="https://ruscorpora.ru/new/">https://ruscorpora.ru/new/</a>	<i>«Национальный корпус русского языка»</i> – информационно-справочная система, содержащая миллионы текстов на русском языке.
<a href="http://www.slovari.ru/">http://www.slovari.ru/</a>	<i>Словари.Ру</i> – ресурс, содержащий обширную коллекцию онлайн-словарей русского языка.
<a href="https://therules.ru/">https://therules.ru/</a>	Правила русского языка – справочный сайт, на котором собраны грамматические правила.
<b>Цифровые образовательные ресурсы</b>	
<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	<i>Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»</i> предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.
<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>	<i>«Российская электронная школа»</i> – это полный школьный курс качественных видеоуроков; информационно-образовательная среда, объединяющая ученика, учителя, родителя.
<a href="https://school.mos.ru/">https://school.mos.ru/</a>	<i>«Московская электронная школа»</i> – это проект для учителей, детей и родителей, направленный на создание высокотехнологичной образовательной среды в школах города Москвы. Главная цель проекта – максимально эффективное использование современной ИТ-инфраструктуры для улучшения качества школьного образования.

<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>	<i>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов</i> по разным предметам для учителей и учеников.
<a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>	<i>Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов</i> – направлен на распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования.
<a href="https://urok.1sept.ru/">https://urok.1sept.ru/</a>	Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
Периодические издания	
<a href="http://vestniknews.ru/">http://vestniknews.ru/</a>	Официальный сайт журнала «Вестник образования России»
<a href="http://www.ug.ru/">http://www.ug.ru/</a>	Независимое педагогическое издание «Учительская газета»
<a href="https://1sept.ru/">https://1sept.ru/</a>	Издательский дом «1 сентября»
<a href="https://www.riash.ru/jour">https://www.riash.ru/jour</a>	Журнал «Русский язык в школе»
<a href="http://litsh.ru/">http://litsh.ru/</a>	Журнал «Литература в школе»
<a href="http://www.schoolpress.ru/">http://www.schoolpress.ru/</a>	Издательство «Школьная Пресса». Журнал «Русская словесность»
<a href="https://russkayarech.ru/">https://russkayarech.ru/</a>	«Русская речь» – научный академический журнал Института русского языка им. В. В. Виноградова РАН, Государственного института русского языка им. А. С. Пушкина и Российской академии наук.
<a href="http://ozp.instrao.ru/">http://ozp.instrao.ru/</a>	Журнал «Отечественная и зарубежная педагогика»

**Аннотированный список сайтов музеев русских писателей и поэтов, произведения которых изучаются в основной школе**

<b>Писатель, поэт</b>	<b>Название музея, адрес, сайт</b>	<b>Что можно увидеть?</b>
<b>Александр Сергеевич Пушкин</b>	<b>Государственный музей А. С. Пушкина</b>  Москва, ул. Пречистенка, 12/2.  <a href="http://www.pushkinmuseum.ru/">http://www.pushkinmuseum.ru/</a>	1. На сайте представлены видеолекции, обзорные виртуальные экскурсии, мастер-классы и фотоматериалы, посвященные жизни и творчеству А. С. Пушкина. 2. В рамках проекта «Неделя детской книги» созданы спектакли по сказкам А. С. Пушкина (на сайте имеются видеозаписи). 3. Музей проводит онлайн-лекции, которые могут быть интересны педагогам и школьникам. 4. Среди регулярных мероприятий музея проводятся авторские онлайн-экскурсии. 5. В электронном виде представлена коллекция музея (картины, скульптуры, посвященные жизни А. С. Пушкина).
	<b>Мемориальная квартира А. С. Пушкина на Арбате</b>  Москва, ул. Арбат, 53.  <a href="http://www.pushkinmuseum.ru/">http://www.pushkinmuseum.ru/</a>	1. В Москве это единственный музеефицированный мемориал поэта. 2. На сайте представлены: история дома и экспозиция музея, экскурсионная и концертно-просветительская программы (в том числе игровые интерактивные и виртуальные экскурсии).
	<b>Всероссийский музей А. С. Пушкина</b>	1. Старейший Пушкинский музей России, который



	<p>Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, д. 12.</p> <p><a href="http://www.museumpushkin.ru/">http://www.museumpushkin.ru/</a></p>	<p>включает в себя 6 музеев, среди которых знаменитый мемориальный музей-квартира А. С. Пушкина, мемориальный музей-дача А. С. Пушкина, мемориальный музей-лицей. Пушкинский музей России имеет очень насыщенный информацией сайт.</p> <p>2. Представлены в электронном виде обширные коллекции и фонды музея (живопись, скульптуры, графика, книги).</p> <p>3. «Музей детям» предлагает увлекательные игры, интерактивные программы и квесты.</p> <p>4. Аудио- и видеолекции, виртуальные экскурсии и онлайн-выставки.</p> <p>5. Прекрасные подкасты, в которых сотрудники музея рассказывают о жизни и творчестве А. С. Пушкина, быте его современников.</p> <p>6. Интерактивные онлайн-кроссворды, раскраски и пазлы на основе произведений коллекции музея.</p>
	<p><b>Мемориальный музей-квартира А. С. Пушкина</b></p> <p>Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, д. 12.</p> <p><a href="http://www.museumpushkin.ru/">http://www.museumpushkin.ru/</a></p>	<p>1. Единственная в Петербурге мемориальная квартира А. С. Пушкина посвящена последнему периоду жизни поэта.</p> <p>2. Представлены предметы мебели и быта поэта и членов его семьи (в том числе фотографии данных реликвий на сайте).</p>
	<p><b>Мемориальный музей-дача А. С.</b></p>	<p>1. Мемориальный музей-дача А. С. Пушкина был открыт</p>

	<p style="text-align: center;"><b>Пушкина</b></p> <p>г. Пушкин, ул. Пушкинская, д. 2/19.</p> <p style="text-align: center;"><a href="http://www.museumpushkin.ru/">http://www.museumpushkin.ru/</a></p>	<p>в 1958 году в г. Пушкине (бывшем Царском Селе).</p> <p>2. Представлены предметы мебели и быта поэта и его семьи (в том числе фотографии данных реликвий на сайте).</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Мемориальный Музей-Лицей</b></p> <p>г. Пушкин, ул. Садовая, д. 2.</p> <p style="text-align: center;"><a href="http://www.museumpushkin.ru/">http://www.museumpushkin.ru/</a></p>	<p>1. Мемориальный Музей-Лицей был открыт в 1949 году в здании бывшего Императорского Царскосельского Лицея.</p> <p>2. Музей воссоздает обстановку, в которой жили и учились лицеисты (с 1811 по 1817 год здесь воспитывался А.С. Пушкин): библиотека, учебные классы, спальни воспитанников. На сайте представлены фотографии основных экспонатов.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Государственный мемориальный историко-литературный и природно-ландшафтный музей-заповедник А. С. Пушкина «Михайловское» (Пушкинский Заповедник)</b></p> <p>Псковская область, п. Пушкинские Горы, бульвар имени С. С. Гейченко, д. 1.</p> <p style="text-align: center;"><a href="https://pushkinland.ru/">https://pushkinland.ru/</a></p>	<p>1. Сайт предоставляет обширную информацию о биографии, карте путешествий и произведениях А.С. Пушкина.</p> <p>2. Фонды и коллекции, виртуальные фондовые выставки, тематические и иммерсивные экскурсии.</p> <p>3. Виртуальные прогулки по музеям-усадьбам, в т. ч. виртуальная экскурсия по музею-усадьбе А.С. Пушкина «Михайловское».</p> <p>4. Возможность увидеть Пушкинский Заповедник в режиме реального времени с помощью онлайн-камер.</p> <p>5. Среди услуг музея квесты, мастер-классы, кукольный театр, уроки и лекции.</p> <p>6. Виртуальный музей предлагает 3D-тур по</p>

		Михайловскому, видеозаписи, видеолекции, видеозанятия и мастер-классы, фильмы о музее и репортажи, аудиогиды, викторины и кроссворды по карте путешествий поэта, по произведениям А.С. Пушкина и его биографии.
	<p><b>Государственный литературно-мемориальный и природный музей-заповедник А. С. Пушкина «Болдино»</b></p> <p>Нижегородская область, село Большое Болдино, ул. Пушкинская, 144.</p> <p><a href="http://boldinomuzey.ru/">http://boldinomuzey.ru/</a></p>	<p>1. На сайте представлена подробная информация о А.С. Пушкине в письмах, Болдинской осени, друзьях и потомках поэта.</p> <p>2. Виртуальный тур по музею, фото- и видеоматериалы о музее, экскурсиях и репортажах событий.</p>
	<p><b>Музей А.С. Пушкина в Гурзуфе</b></p> <p>Республика Крым, пгт Гурзуф, ул. Набережная, 1.</p> <p><a href="http://yalta-museum.ru/">http://yalta-museum.ru/</a></p>	<p>1. Музей А.С. Пушкина открыт в июне 1989 г. и входит в состав Крымского литературно-художественного мемориального музея-заповедника.</p> <p>Его экспозиция расположена в 6 залах и рассказывает о крымском периоде жизни поэта. Представлены прижизненные издания А.С. Пушкина, предметы быта пушкинской эпохи и крымского быта начала 19 века.</p> <p>2. Музей предлагает экскурсионные программы для взрослых и тематические экскурсии для учащихся школ.</p>
<b>Михаил</b>	<b>Государственный Лермонтовский</b>	1. Тарханы — это уголок в глубине России, имеющий

<b>Юрьевич Лермонтов</b>	<b>музей-заповедник «Тарханы»</b>	<p>притягательную силу «культурного гнезда». Здесь, в имени своей бабушки Е. А. Арсеньевой, провел половину жизни великий русский поэт Михаил Юрьевич Лермонтов (1814 – 1841). Тарханы навсегда остались для него страной, где душа «чудесного искала».</p> <p>2. На сайте размещена виртуальная экскурсия по музею «Тарханы». Картинка представлена в HD-качестве и просматривается на 360 градусов. Поэтому в помещениях можно увидеть информацию о выставочных экспонатах. В виртуальный тур включен второй комплекс — церковь Михаила Архистратига, часовня на могиле М. Ю. Лермонтова, сторожка.</p>
	<p>Пензенская область, Белинский район, село Лермонтово, улица Бугор 1/1.</p> <p style="text-align: center;"><a href="http://www.tarhany.ru/">http://www.tarhany.ru/</a></p>	
	<b>Государственный музей-заповедник М. Ю. Лермонтова</b>	
	<p>г. Пятигорск, ул. Лермонтова, дом 4</p> <p style="text-align: center;"><a href="http://домиклермонтова.рф/">http://домиклермонтова.рф/</a></p>	<p>1. Музей образован в 1912 году и посвящен памяти великого русского поэта и офицера Михаила Юрьевича Лермонтова. Это один из первых литературно-мемориальных музеев России, основанный в доме, где поэт провел последние месяцы своей жизни и написал последние стихи. Знаменитый «Домик Лермонтова» до наших дней сохранил свой первоначальный вид.</p> <p>2. Посетители сайта получают информацию обо всех Лермонтовских местах Кавказских Минеральных Вод.</p>
	<b>Дом-музей М. Ю. Лермонтова</b>	<p>1. В доме на Малой Молчановке Михаил Юрьевич Лермонтов жил со своей бабушкой Елизаветой Алексеевной Арсеньевой с августа 1829 года по июль 1832 года. Экспозиция представляет собой воссозданный</p>
	<p>г. Москва, ул. Малая Молчановка, д. 2</p>	

	<a href="https://goslitmuz.ru/museums/dom-muzej-m-yu-lermontova/">https://goslitmuz.ru/museums/dom-muzej-m-yu-lermontova/</a>	<p>интерьер московского особняка 1820–1830-х годов, рассказывает о раннем детстве Лермонтова, годах учения в Москве, интересах и увлечениях поэта, людях, его окружавших, жизни в Петербурге и на Кавказе. В музее представлен единственный известный автопортрет Лермонтова; книги с его автографами; фамильные портреты: самого поэта в раннем детстве, матери и бабушки — Марии Михайловны и Елизаветы Алексеевны, акварельный портрет отца, Юрия Петровича; бесценные рисунки и масляные картины Лермонтова с видами Кавказа.</p> <p>2. Во время виртуальной экскурсии посетители совершат прогулку по дому, узнают его историю, увидят предметы коллекции, побывают во дворе Лермонтова.</p>
<p><b>Николай Васильевич Гоголь</b></p>	<p><b>«Дом Гоголя»</b></p> <p>Москва, Никитский бульвар, д. 7А.</p> <p><a href="https://www.domgogolya.ru/">https://www.domgogolya.ru/</a></p>	<p>1. Единственный в России музей Н. В. Гоголя, представляет собой мемориальный музей и научную библиотеку.</p> <p>2. На сайте представлена вся информация о Н. В. Гоголе: его биография и творчество, портреты, путешествия, Гоголевская Москва, современники писателя.</p> <p>3. Посетителям сайта доступны виртуальные выставки, онлайн-экскурсии в прямом эфире, видеоматериалы (Гоголевские чтения, лекции) и подкасты о жизни и творчестве писателя.</p>
	<p><b>Мультимедиа-музей</b></p>	<p>1. В мультимедиа-музее исторические артефакты</p>

	<p align="center"><b>«Город Гоголя»</b></p> <p>Санкт-Петербург, Библиотека им. Н. В. Гоголя, Среднеохтинский пр., 8.</p> <p align="center"><a href="https://gogol-library.ru/museum">https://gogol-library.ru/museum</a></p>	<p>сосуществуют с мультимедийной реальностью, а классический экспозиционный язык — с языком живописи и театра.</p> <p>2. Посетителям предлагается зал виртуальных экскурсий, сенсорная карта «Гоголевский Петербург», коллекция раритетных книг XIX–XX вв., интерьерный видеомэппинг «Петербургские повести. Дневник» (мультипликационное шоу с эффектом присутствия), инсталляции современных художников.</p>
<p><b>Федор Иванович Тютчев</b></p>	<p>Музей-заповедник «Усадьба «Мураново» имени Ф.И. Тютчева</p> <p>Московская область, Пушкинский муниципальный р-н, г/п Ашукино, деревня Мураново.</p> <p align="center"><a href="https://muranovo-museum.ru/ru/">https://muranovo-museum.ru/ru/</a></p>	<p>1. Музей является основным местом хранения наследия поэта. В Муранове жила семья Ф. И. Тютчева, семейные реликвии и рукописи которого были перевезены после его смерти в усадьбу.</p> <p>2. Посетителям предлагаются музейные программы для взрослых и детей (квесты по усадебному парку, интерактивные театрализованные экскурсии).</p> <p>3. Музей хранит исторические коллекции ткани, кухонной утвари, керамики и мемориальный архив, некоторые изображения которых представлены на сайте, в т.ч. дагеротип портрета Ф. И. Тютчева.</p>
	<p><b>Государственный мемориальный историко-литературный музей-заповедник Ф. И. Тютчева «Овстуг»</b></p> <p>Брянская обл., Жуковский район, с.</p>	<p>1. Усадьба дворянского рода Тютчевых, где в 1803 г. родился поэт.</p> <p>2. На сайте представлена информация о биографии поэта, его стихотворениях, публицистике и письмах, а также хроника жизни Ф. И. Тютчева, иллюстрации (портреты</p>

	<p>Овстуг, ул. Тютчева, 30.</p> <p><a href="http://ftutchev.ru/ovstug.html">http://ftutchev.ru/ovstug.html</a></p>	<p>поэта и членов его семьи, рукописи), воспоминания, письма современников, документы, очерки о поэте.</p>
<p><b>Афанасий Афанасьевич Фет</b></p>	<p><b>Музей «Усадьба А. А. Фета»</b></p> <p>Курская обл., Золотухинский р-н, д. 1-я Воробьевка, 81а.</p> <p><a href="http://fet.kursk-museum.ru/">http://fet.kursk-museum.ru/</a></p>	<p>1. Музей «Усадьба А.А. Фета» — филиал Курского областного краеведческого музея.</p> <p>2. На сайте можно найти фотоматериалы с изображениями поэта (исторический фотопроект), информацию о мероприятиях музея, сувенирной продукции.</p>
<p><b>Николай Алексеевич Некрасов</b></p>	<p><b>Государственный литературно-мемориальный музей-заповедник Н. А. Некрасова «Карабиха»</b></p> <p>Ярославская обл., Ярославский р-н., д. Карабиха, ул. Школьная, д. 2А.</p> <p><a href="https://karabiha-museum.ru/">https://karabiha-museum.ru/</a></p>	<p>1. Экспозиции музея посвящены жизни и творчеству Н. А. Некрасова в усадьбе, его окружению и взаимоотношениям с близкими. Личные вещи поэта, семейные реликвии и предметы быта иллюстрируют образ жизни Некрасовых и погружают в историю русской дворянской усадьбы.</p> <p>2. Музей предлагает участие в научных конференциях, тематические и обзорные экскурсии, интерактивные занятия, лекции, театрализованные и игровые программы для взрослых и детей. Некоторые фотоматериалы экскурсий по усадьбе представлены на сайте (убранство усадьбы, музей Деда Мазая, образование в дореволюционной России и др.).</p>
	<p><b>Мемориальный музей-квартира Н. А. Некрасова</b></p>	<p>1. В этом доме Некрасов жил с 1857 года до кончины в 1877-м. Все эти годы в квартире поэта находилась редакция двух прогрессивных и популярных журналов:</p>

	<p>Санкт-Петербург, Литейный пр., д. 36.</p> <p><a href="http://www.museumpushkin.ru/">http://www.museumpushkin.ru/</a></p>	<p>«Современник» и «Отечественные записки».</p> <p>2. В экспозиционных залах можно увидеть портреты поэта и его современников, собрание личных вещей, черновые варианты рукописей, стихотворений, поэм.</p> <p>3. На сайте посетители могут ознакомиться с некоторыми семейными реликвиями (портретами, мебелью), а также совершить виртуальный тур по музею.</p>
	<p><b>Музей-усадьба Н. А. Некрасова «Чудовская Лука»</b></p> <p>Новгородская обл. г. Чудово, ул. Косинова, дом 1.</p> <p><a href="https://novgorodmuseum.ru/">https://novgorodmuseum.ru/</a></p>	<p>1. Музей Н. А. Некрасова входит в комплекс Новгородского музея-заповедника. Н. А. Некрасов приобрел усадьбу в 1871 году. Здесь им был создан «Чудовский цикл» стихотворений и другие произведения.</p> <p>2. Посетителям предлагаются экскурсионные программы, выставки, мастер-классы для школьников.</p> <p>3. На сайте можно ознакомиться с историей жизни поэта, связанной с усадьбой, фотографиями экспозиций и видеообзором музея.</p>
<p><b>Михаил Евграфович Салтыков- Щедрин</b></p>	<p><b>Музей М. Е. Салтыкова-Щедрина</b></p> <p>Московская область, Талдомский г.о., с. Спас-Угол, 40.</p> <p><a href="http://museum-taldom.mo.muzkult.ru/">http://museum-taldom.mo.muzkult.ru/</a></p>	<p>1. Музей М. Е. Салтыкова-Щедрина является частью Талдомского историко-литературного музея. Музей расположен в родовом поместье Салтыковых, на родине писателя.</p> <p>2. На сайте представлены фото- и видеоматериалы о усадьбе, а также виртуальный 3D-тур по музею.</p> <p>3. Среди образовательных услуг музей предлагает: цикл лекций и краеведческих уроков с показом видеороликов о музее и жизни М. Е. Салтыкова-Щедрина, мультфильмов</p>



		по сказкам и художественных фильмов по произведениям писателя, викторины о жизни и творчестве писателя.
	<p><b>Музей М. Е. Салтыкова-Щедрина</b></p> <p>г. Тверь, ул. Рыбацкая, д. 11</p> <p><a href="https://tvermuzeum.ru/">https://tvermuzeum.ru/</a></p>	<p>1. Музей М. Е. Салтыкова-Щедрина является частью Тверского государственного объединенного музея и находится в центральной части города в каменном двухэтажном особняке, в котором писатель жил в 1860–1862 годах, находясь на посту вице-губернатора Твери.</p> <p>2. На сайте представлена фотогалерея, аудиогид по экспозиции музея и основные события.</p> <p>3. Среди образовательных услуг музей предлагает занятия для школьников (например, званый вечер и именины в дворянской усадьбе).</p>
<p><b>Александр Сергеевич Грибоедов</b></p>	<p><b>Музей-заповедник А. С. Грибоедова «Хмелита»</b></p> <p>Смоленская область, Вяземский район, село Хмелита.</p> <p><a href="https://khamelita.com/">https://khamelita.com/</a></p>	<p>1. Государственный историко-культурный и природный музей-заповедник «Хмелита» содержит мемориальные, архитектурные, исторические и природные памятники, связанные с именами А. С. Грибоедова, А. С. Хомякова, М. А. Булгакова.</p> <p>2. На сайте представлены фотоматериалы и видеофильм и о усадьбе, информация о мемориально-литературной экспозиции и фондах музея.</p> <p>3. Онлайн-музей предлагает посетителям сайта визуальный аудио-квест «Живые предметы», виртуальную экскурсию по музею, цикл онлайн сообщений «Круг чтения А. С. Грибоедова», виртуальные выставки («Усадебный мир Хмелиты. Фотоархив»).</p>

<b>Федор Михайлович Достоевский</b>	<b>Музей-квартира Ф. М. Достоевского</b>  Москва, ул. Достоевского, д. 2.  <a href="https://goslitmuz.ru/">https://goslitmuz.ru/</a>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Один из первых литературных музеев Москвы и первый в мире музей Ф. М. Достоевского, открыт 11 ноября 1928 г. ко дню рождения писателя. С 1940-х гг. входит в состав Государственного литературного музея.</li> <li>2. Посетителям предлагаются: обзорная экскурсия по экспозиции музея, тематические экскурсии, лекции, участие в творческих встречах и научных заседаниях.</li> <li>3. На сайте представлены основные фотографии экспозиции музея и предлагается виртуальная экскурсия-прогулка по музею-квартире.</li> </ol>
	<b>Литературно-мемориальный музей Ф. М. Достоевского</b>  Санкт-Петербург, Кузнечный пер., 5/2.  <a href="http://www.md.spb.ru/muzej/">http://www.md.spb.ru/muzej/</a>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В этом доме Ф. М. Достоевский дважды снимал квартиру: в 1846 году и с октября 1878 года до дня своей смерти — 28 января 1881 года. Здесь он работал над ранней повестью «Двойник», здесь был написан его последний роман «Братья Карамазовы». Квартира Достоевских воссоздавалась по воспоминаниям современников и жены писателя.</li> <li>2. Музей проводит обзорные экскурсии по мемориальной квартире, городские экскурсионные маршруты, для детей предлагаются интерактивные экскурсии.</li> <li>3. На сайте музея представлена иллюстрированная хронология жизни и творчества писателя, статьи о Ф. М. Достоевском глазами современников, Петербурге Достоевского и т.д., также представлены основные фотографии экспозиций и выставок музея.</li> </ol>

	<p><b>Литературно-мемориальный музей Ф. М. Достоевского</b></p> <p>г. Новокузнецк, ул. Достоевского, д. 29.</p> <p><a href="https://dom-dostoevskogo.ru/">https://dom-dostoevskogo.ru/</a></p>	<p>1. «Литературно-мемориальный музей Ф. М. Достоевского» — единственный на юге Кузбасса литературный музей.</p> <p>2. На сайте представлена информация об актуальных выставках и экскурсиях (в т.ч. виртуальные, театрализованные), мастер-классах, детских занятиях, литературно-музыкальных вечерах.</p> <p>3. Также есть виртуальное путешествие с Ф. М. Достоевским (с интерактивной картой).</p>
	<p><b>Дом-музей Ф. М. Достоевского</b></p> <p>Новгородская обл., Старая Русса, Набережная Достоевского, 42/2.</p> <p><a href="https://novgorodmuseum.ru/">https://novgorodmuseum.ru/</a></p>	<p>1. Дом-музей Ф. М. Достоевского входит в комплекс Новгородского музея-заповедника.</p> <p>2. Город Старая Русса на 8 лет было родным городом для Федора Михайловича и на 46 лет для его семьи. В Старой Руссе были написаны романы «Бесы», «Подросток», «Братья Карамазовы», Пушкинская речь, статьи для «Дневника писателя».</p> <p>3. На сайте представлена информация о мемориальной экспозиции Дома-музея, фотографии экспонатов, актуальных экскурсиях и выставках, история музея, фото- и видеоматериалы (документальные фильмы) о жизни, быте и творчестве писателя, а также виртуальные выставки (архивные материалы и открытки с заграничного путешествия Достоевских).</p>
	<p><b>Омский государственный литературный музей имени Ф. М.</b></p>	<p>1. Центральная часть экспозиции музея посвящена его жизни и творчеству писателя, и — прежде всего —</p>

	<p align="center"><b>Достоевского</b></p> <p align="center">г. Омск, ул. Достоевского, 1.</p> <p align="center"><a href="http://www.litmuseum.omskportal.ru/">http://www.litmuseum.omskportal.ru/</a></p>	<p>омскому периоду (1850–1854 гг.). Осужденный за участие в демократическом кружке Петрашевского, Ф. М. Достоевский четыре года провел в Омском каторжном остроге. В подвале музея воспроизведена камера Омского острога середины XIX века.</p> <p>2. Посетителям предлагаются экскурсии «Достоевский и Сибирь», «Казарма Омского острога».</p> <p>4. Культурно-образовательные мероприятия для школьников и студентов также включают: пешеходную экскурсию «По местам Достоевского в Омске», квест по городу «Прогулка с Достоевским».</p> <p>3. Среди онлайн-услуг на сайте музея представлена виртуальная экспозиция «Достоевский и Сибирь» в формате 4K видео в 360°.</p>
	<p align="center"><b>Культурно-просветительский, научно-реставрационный и музейный центр «Заповедное Даровое»</b></p> <p align="center">Московская область, Зарайский район, д. Даровое, д.1.</p> <p align="center"><a href="http://darovoe.ru/">http://darovoe.ru/</a></p>	<p>1. Сайт музейного центра представляет информацию о усадьбе Достоевских, где прошло детство писателя: план усадьбы, ее история, очные и виртуальные экскурсии по ней.</p> <p>2. Возможность участия в проектах и программах музея: «Лес Достоевского», фольклор и этнография, волонтерский лагерь, музейная педагогика.</p>
	<p align="center"><b>Литературно-мемориальный дом- музей Ф. М. Достоевского в</b></p>	<p>1. На сайте музея с иллюстрациями и ссылками на источники представлена информация о значении</p>

	<p align="center"><b>Семипалатинске</b></p> <p>Казахстан, г. Семей, ул. Достоевского, 118.</p> <p align="center"><a href="http://www.dostoevsky.kz/">http://www.dostoevsky.kz/</a></p>	<p>личности писателя, его биографии и наследии, памятных местах.</p> <p>2. Дом-музей предоставляет возможность очной и виртуальной экскурсий.</p> <p>3. Посетители также могут ознакомиться с фото- и видеоматериалами музея и открытыми фондами о экспозициях музея разных лет, портретах писателя, фотоархивах и иллюстрациях к произведениям.</p>
<p><b>Иван Сергеевич Тургенев</b></p>	<p align="center"><b>Орловский объединенный государственный литературный музей И. С. Тургенева</b></p> <p align="center">г. Орел, ул. 7 Ноября, 20.</p> <p align="center"><a href="http://turgenevmus.ru/">http://turgenevmus.ru/</a></p>	<p>1. Посетителям предлагаются музейные и городские экскурсии по музеям писателей-орловцев, выставки, участие в культурном волонтерстве.</p> <p>2. На сайте предоставляется доступ к виртуальной экскурсии по музею, фотогалерею экспозиций (в т.ч. из личных фондов писателей), информация о фондах музея.</p> <p>3. Музейно-образовательные программы включают знакомство школьников с произведениями писателя на музейных уроках.</p>
	<p align="center"><b>Государственный мемориальный и природный музей-заповедник И. С. Тургенева</b></p> <p align="center">Орловская область, Мценский район, село Спасское-Лутовиново, ул. Музейная, д. 3.</p>	<p>1. Спасское-Лутовиново — усадьба матери великого русского писателя. Главным богатством музея является дом-музей И. С. Тургенева с находящейся в нем бесценной коллекцией тургеневских вещей.</p> <p>2. Сайт музея содержит информацию о биографии и литературном наследии И. С. Тургенева, фотогалерею экспозиций дома-музея, отражающей обиход писателя.</p> <p>3. Посетителям сайта предлагается интерактивная карта</p>

	<a href="http://spasskoye-lutovinovo.ru/">http://spasskoye-lutovinovo.ru/</a>	музея-заповедника, виртуальный тур по дому-музею, флигелю и парку.
	<p><b>Дом-музей И. С. Тургенева</b></p> <p>Москва, ул. Остоженка, 37/7.</p> <p><a href="http://www.pushkinmuseum.ru/">http://www.pushkinmuseum.ru/</a></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здесь, в остоженском доме, создавались стихотворения и поэмы, журнальные статьи и даже знаменитый рассказ «Бежин луг» из «Записок охотника» И. С. Тургенева.</li> <li>2. На сайте представлена история дома, информация об экскурсиях и программах, экспозиция музея с навигатором по этажам и комнатам музея с фотографиями залов.</li> </ol>
<p><b>Лев Николаевич Толстой</b></p>	<p><b>Государственный музей Л. Н. Толстого</b></p> <p>Москва, Пречистенка, д. 11/8.</p> <p><a href="https://tolstoymuseum.ru/">https://tolstoymuseum.ru/</a></p> <p><i>Филиалы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Литературная экспозиция на Пречистенке (г. Москва, Пречистенка, д. 11/8)</li> <li>● Музей-усадьба Л. Н. Толстого в Хамовниках (г. Москва, ул. Льва Толстого, д. 21)</li> <li>● Толстовский центр на Пятницкой (г. Москва, ул. Пятницкая, д. 12)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Один из старейших литературных музеев России. В музее хранятся подлинные вещи, рукописи, портреты, фотографии писателя и его окружения. Это самая большая в мире коллекция предметов, связанных с Львом Толстым. Государственный музей Л. Н. Толстого состоит из 5 музеев.</li> <li>2. Сайт музея насыщен информацией о каждом филиале и связанной с ним части жизни писателя и содержит иллюстрации в виде фото- и видеоматериалов.</li> <li>3. На сайте представлена информация о выставках, экскурсиях, лекциях, конференциях, организуемых музеем, в т.ч. в онлайн-формате.</li> <li>4. Для детей, школьников предлагаются экскурсии и театрализованные занятия, празднование дня рождения и тематический бал.</li> <li>5. Среди онлайн-услуг представлены: видеоэкскурсия по</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Мемориальный музей памяти Л. Н. Толстого «Астапово» (Липецкая область, Лев-Толстовский р-н, п. г. т. Лев Толстой, ул. Центральная, д. 8)</li> <li>● Культурный центр имени Л. Н. Толстого в Железноводске (Ставропольский край, г. Железноводск, ул. Ленина, д. 7)</li> </ul>	<p>выставке «Толстой как музей», видеолекции в рамках проекта «Публицистика Толстого», online-коллекции, содержащие вещи семьи Толстых, произведения искусства, редкие книги и многое другое.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Музей-усадьба «Ясная Поляна»</b></p> <p style="text-align: center;">Тульская область, Щекинский район, деревня Ясная Поляна.</p> <p style="text-align: center;"><a href="https://yurmuseum.ru/">https://yurmuseum.ru/</a></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В Ясной Поляне родился и прожил большую часть своей жизни Л. Н. Толстой. Сегодня Ясная Поляна — это крупный музейный комплекс. Помимо самой усадьбы, в него входит целая сеть филиалов.</li> <li>2. На сайте с фотоиллюстрациями представлена информация о музее, его коллекциях (некоторые экспонаты (с 1700 г.) в электронном виде), услуги интернет-магазина сувенирной продукции, обзорных, пешеходных, тематических, интерактивных, вело-конных экскурсий, а также выставок и фестивалей.</li> <li>3. Музей приглашает учащихся и специалистов принять участие в российских и международных спецпроектах в сфере литературы, искусства, медиа и общества, которые проводятся как очно, так и онлайн.</li> <li>4. В рамках проекта «Музей — детям» предлагаются специальные музейно-педагогические программы, интерактивные занятия, творческие классы, на которых</li> </ol>

		школьники узнают о жизни и творчестве Л. Н. Толстого.
<b>Николай Семенович Лесков</b>	<b>Дом-музей Н. С. Лескова</b> г. Орел, ул. Октябрьская, д. 9.  <a href="http://www.leskov.org.ru/">http://www.leskov.org.ru/</a>	1. Единственный в России дом-музей Н. С. Лескова был открыт в 1974 г. Экспозиция, которая носит название «В мире Лескова», уникальна по насыщенности подлинными материалами. Посетители музея могут увидеть личные вещи писателя, его мебель, книги из мемориальной библиотеки, первые публикации и прижизненные издания его произведений, портреты и фотографии Лескова, его родных и близких. 2. На сайте представлена информация о залах дома-музея Н. С. Лескова, видео о музее, виртуальный тур по дому-музею, галерея фотографий, иллюстраций к произведениям писателя, репродукций, портретов Н. С. Лескова и его семьи.
<b>Антон Павлович Чехов</b>	<b>Дом-музей А. П. Чехова в Ялте</b> Республика Крым, г. Ялта, ул. Кирова, 112.  <a href="http://yalta-museum.ru/">http://yalta-museum.ru/</a>	1. Осенью 1898 года А. П. Чехов поселился в Ялте. В конце октября он купил участок на окраине города, в деревне Верхняя Аутка. Здесь писатель построил для своей семьи «новое гнездо»: дом и флигель, которые составляют единый архитектурный ансамбль. Дом-музей входит в состав Крымского литературно-художественного мемориального музея-заповедника, который также включает отдел «Чехов и Крым» на даче Омюр, дачу А. П. Чехова и О. Л. Книппер в Гурзуфе. 2. На сайте с фотоиллюстрациями представлена информация о биографии А. П. Чехова, его семье, месте в



		<p>искусстве, чеховских местах, а также истории дома-музея, его экспозиции, экскурсиях, карте территории.</p> <p>3. Музей реализует образовательные программы для школьников: тематические экскурсии, цикл игр-квестов, юношеская историко-литературная конференция «Малые Чеховские чтения в Ялте. А. П. Чехов и русское слово», проекты «Библиотека у моря», «Чеховский лекторий» и др.</p>
	<p align="center"><b>Дом-музей А. П. Чехова</b></p> <p>Москва, ул. Садовая-Кудринская, д. 6, стр. 2.</p> <p align="center"><a href="https://goslitmuz.ru/">https://goslitmuz.ru/</a></p>	<p>1. Дом-музей А. П. Чехова входит в состав Государственного литературного музея. На сегодняшний день Гослитмузей обладает вторым по величине и значимости чеховским собранием в мире после Дома-музея А. П. Чехова в Ялте.</p> <p>2. В музее представлены прижизненные издания Чехова, раритетное собрание фотографий писателя и его окружения, предметов из чеховской семьи, коллекция театральных афиш и фототипий.</p> <p>3. Музей проводит обзорные и тематические экскурсии и лекции, охватывающие весь жизненный и творческий путь писателя. Предлагаемая тематика лекций и экскурсий ориентирована на различные возрастные категории учащихся и взрослую аудиторию. Для старшеклассников, студентов и взрослых музей организует выездные лекции, интерактивные занятия.</p> <p>4. На сайте предоставлена возможность виртуальной</p>

	<p><b>Государственный литературно-мемориальный музей-заповедник А. П. Чехова «Мелихово»</b></p> <p>Московская область, Чеховский район, село Мелихово.</p> <p><a href="https://chekhovmuseum.com/">https://chekhovmuseum.com/</a></p>	<p>экскурсии по музею, фотографии экспозиций и выставок.</p> <p>1. Музей в Мелихове начал свою жизнь в 1940 году. Чехов прожил здесь семь лет, с 1892 по 1899 год. Течение мелиховской жизни интересно тем, что здесь жил не только писатель, но и врач, принимавший бесплатно огромное количество пациентов.</p> <p>2. В настоящее время в Музей-заповедник входят: главный усадебный дом и прилегающие к нему постройки, две школы, построенные А. П. Чеховым, старинная усадьба «Лопасня-Зачатьевское», музей писем А. П. Чехова.</p> <p>3. На сайте представлена информация о коллекции музея, включающей уникальное собрание чеховских реликвий: автографы А. П. Чехова и его родных, подлинные фотографии, мемориальные вещи. Музей хранит коллекцию «редкая книга», в которую входят и книги с автографами писателя. Изобразительный фонд музея представляет собой собрание живописи и графики. Фотографии некоторых экспонатов коллекции представлены на сайте.</p> <p>4. Музей ведет большую научно-просветительскую работу: разработано несколько проектов, в которых участвуют дети и взрослые. В музее действует театр «Чеховская студия», в репертуаре которого спектакли по произведениям А. П. Чехова. В музее ведет работу и</p>
--	---	--

		<p>Международная театральная школа.</p> <p>5. Детский музейный центр может предложить целый комплекс разнообразных форм работы с детьми.</p> <p>6. «Музей-онлайн» предоставляет аудиогиды по усадьбе и возможность виртуальных туров по музею-заповеднику А. П. Чехова «Мелихово», Мелиховской школе, музею писем А. П. Чехова, мемориальной чеховской школе в с. Новоселки, усадьбе «Лопасня-Зачатьевское».</p>
<p><b>Иван Алексеевич Бунин</b></p>	<p><b>Музей И. А. Бунина</b></p> <p>г. Орел, Георгиевский пер., 1.</p> <p><a href="http://turgenevmus.ru/muzej-i-a-bunina/">http://turgenevmus.ru/muzej-i-a-bunina/</a></p>	<p>1. По данному электронному адресу размещается страница сайта Орловского объединенного государственного литературного музея И. С. Тургенева, посвященная жизни и творчеству великого русского писателя, первого в русской литературе нобелевского лауреата Ивана Алексеевича Бунина.</p> <p>2. На странице представлены фотографии экспозиции музея, которая рассказывает о жизни писателя до 1920-го года в России, затем в эмиграции во Франции.</p> <p>3. На сайте представлен перечень музейно-образовательных программ и событий музея, новости, а также фотоиллюстрации к экспозиции.</p>
	<p><b>Литературно-мемориальный музей И. А. Бунина</b></p> <p>Липецкая область, г. Елец, ул. М. Горького, д. 16.</p>	<p>1. Экспозиция музея включает: интерьер комнаты, которую он занимал, фотографии писателя разных лет, его личные вещи, ксерокопию диплома Нобелевской премии и проч.</p> <p>2. На сайте представлены фотографии интерьера</p>

	<p><a href="https://bunin.eletsmuseum.ru/">https://bunin.eletsmuseum.ru/</a></p>	<p>литературно-мемориального музея И. А. Бунина, видеоматериалы о «бунинском городе» и музее, также предлагается виртуальный тур.</p> <p>3. Сайт богат разными рубриками: Artefact — мультимедийный гид, аудиокниги, биография и произведения писателя, экранизация произведений И. А. Бунина и др.</p>
	<p><b>Дом-музей И. А. Бунина</b></p> <p>Тульская область, г. Ефремов, ул. Тургенева, д. 47.</p> <p><a href="http://bunin-efr.tls.muzkult.ru/">http://bunin-efr.tls.muzkult.ru/</a></p>	<p>1. Уникальное здание музея — единственный в своем роде сохранившийся мемориальный Дом-музей, где собиралась вся семья великого русского писателя.</p> <p>2. Сайт музея содержит информацию о жизни И. А. Бунина в Ефремове, дистанционных занятиях, виртуальных выставках, статьях о писателе и его творчестве, а также фотогалерею.</p>
<p><b>Александр Александрович Блок</b></p>	<p><b>Музей-квартира А. А. Блока</b></p> <p>г. Санкт-Петербург, ул. Декабристов, д. 57.</p> <p><a href="https://www.spbmuseum.ru/">https://www.spbmuseum.ru/</a></p>	<p>Музей-квартира поэта имеет несколько экспозиций, фотоматериалы о которых представлены на сайте:</p> <p>1. Литературная экспозиция рассказывает о творческом и жизненном пути поэта. Сайт предлагает видеозаписи по данной экспозиции.</p> <p>2. Экспозиция «Блок и его окружение» построена по принципу открытых фондов, ее основу составляют подлинные предметы из коллекций музея.</p> <p>3. Мемориальная экспозиция на 4 этаже дома в квартире № 21, в которой А. А. Блок жил с женой Л. Д. Блок с 1912 года до начала 1920 года.</p>

		4. Для детей предлагаются игровые экскурсии, интерактивные занятия, кукольный спектакль, мастер-классы.
	<p><b>Государственный мемориальный музей-заповедник Д. И. Менделеева и А. А. Блока</b></p> <p>Московская область, г. Солнечногорск, ул. Набережная, 11.</p> <p><a href="https://blokmendeleev.wordpress.com/">https://blokmendeleev.wordpress.com/</a></p>	<p>1. Музей-заповедник Д. И. Менделеева и А. А. Блока был открыт для посетителей в 1984 году. В составе музея-заповедника три усадьбы: Шахматово, Тараканово, Боблово.</p> <p>2. На сайте содержится информация о событиях и экскурсионных программах музея, фондах и коллекциях, флоре и фауне заповедника, также представлена фотогалерея усадеб.</p>
<p><b>Владимир Владимирович Маяковский</b></p>	<p><b>Государственный музей В.В. Маяковского</b></p> <p>г. Москва, Лубянский проезд, 3/6, стр. 4.</p> <p><a href="https://muzeimayakovskogo.ru/">https://muzeimayakovskogo.ru/</a></p>	<p>1. Эта мемориально-литературная экспозиция — воплощение жизненного лабиринта поэта, причудливый памятник футуризму и авангарду. Музей отличается своим футуристичным интерьером и нестандартным подходом к размещению выставочного материала.</p> <p>2. Музей кроме основного здания имеет такие площадки, как: квартира семьи Маяковских на Большой Пресне и Квартира в Студенецком переулке.</p> <p>3. Сайт предоставляет информацию о биографии В. В. Маяковского и его творческом пути, доступ к электронной версии коллекции музея (книги, открытки, иллюстрации), фотографиям экспозиции 5 этажей музея.</p> <p>4. Среди событий музея кроме экскурсионных программ</p>

		<p>регулярно действует кино клуб, проводятся мастер-классы, лекции, конференции.</p> <p>5. На сайте можно посетить различные виртуальные выставки музея.</p> <p>6. Также сайт музея предоставляет доступ к услуге «Музейная Москва онлайн», позволяющая осуществлять онлайн-поиск экспонатов, изучать предметы из экспозиции и фондов музея, просматривать альбомы, созданные музеем на основе его собрания, делиться своими находками в социальных сетях.</p>
<p><b>Сергей Александрович Есенин</b></p>	<p><b>Государственный музей-заповедник С. А. Есенина</b></p> <p>Рязанская обл., Рыбновский р-н, с. Константиново.</p> <p><a href="http://www.museum-esenin.ru/">http://www.museum-esenin.ru/</a></p>	<p>1. Сайт музея содержит информацию о истории родного села поэта, биографии С. А. Есенина и его творчестве, а также фото- и видеоматериалы о С. А. Есенине, экспозициях музея.</p> <p>2. Среди основных экспозиций музея усадьба родителей поэта, земская школа, литературный музей.</p> <p>3. По музею-заповеднику посетители сайта могут осуществить виртуальный тур.</p> <p>4. Услуги музея включают тематические экскурсии, образовательные программы, музейный театр.</p>
	<p><b>Московский государственный музей С.А. Есенина</b></p> <p>Москва, Б. Строченовский пер., д. 24, стр. 2.</p>	<p>1. Основная литературно-мемориальная экспозиция музея на Б. Строченовском переулке расположена в доме, являющемся единственным официальным адресом С. А. Есенина в Москве, где он жил и был прописан.</p> <p>2. Акцент в музее сделан на московском периоде жизни и</p>

	<p><i>Отделы музея:</i> «Есенин-центр» (пер. Чернышевского, д. 4, стр. 2);</p> <p>Отдел музея на Клязьминской улице (ул. Клязьминская, д. 21, корп. 2).</p>	<p>творчества поэта, но в экспозиции прослеживается весь его творческий путь. В одной из комнат воссоздана московская квартира С. А. Есенина. Здесь выставлены старая мебель и предметы обихода, рукописи, письма и фотографии, которые принадлежали поэту.</p> <p>3. В музее и его отделениях проводятся экскурсии, выставки, спектакли, поэтические акции, лекции, интерактивные занятия, киносеансы и др.</p> <p>4. Посетители сайта могут ознакомиться с жизнью и творчеством поэта, посмотреть виртуальные выставки и поучаствовать в онлайн-мероприятиях.</p>
<p><b>Анна Андреевна Ахматова</b></p>	<p><b>Музей Анны Ахматовой в Фонтанном Доме</b></p> <p>Санкт-Петербург, Литейный пр., 53.</p> <p><a href="http://akhmatova.spb.ru/">http://akhmatova.spb.ru/</a></p>	<p>1. В Фонтанном Доме, в квартире известного искусствоведа, теоретика авангарда Николая Пунина Анна Ахматова прожила почти 30 лет. Музей предлагает экскурсии по мемориальной квартире А. Ахматовой.</p> <p>2. «Радио Фонтанный Дом» — экспериментальный проект музея, представляет собой круглосуточное литературное интернет-радио, где можно послушать авторские лекции об истории и современной культуре, редкие записи из музейных фондов, музыку современных композиторов, интервью и др.</p> <p>3. На сайте можно найти информацию о экспозиции музея, литературной школе и театре при нем, доступных экскурсионных программах для разных возрастов. Для детей музей предлагает интерактивные занятия, игры,</p>

		<p>мастерские, театральные представления.</p> <p>4. «Музей Online» дает доступ к онлайн-мастерским, презентациям, лекциям, семинарам и другим проектам.</p> <p>5. Дополнительно на сайте предлагается онлайн-игра «Анна Ахматова. Жизнь. Характер. Судьба» для проверки знаний о биографии поэтессы.</p>
<p><b>Марина Ивановна Цветаева</b></p>	<p><b>Дом-музей Марины Цветаевой</b></p> <p>Москва, Борисоглебский пер., д. 6, стр. 1.</p> <p><a href="https://dommuseum.ru/">https://dommuseum.ru/</a></p>	<p>1. На сайте с фотоиллюстрациями представлена информация о истории дома и мемориальной квартире М. И. Цветаевой.</p> <p>2. Предлагаются кураторские, тематические, авторские экскурсии, а также выставки.</p> <p>3. На сайте представлены аудиогиды по экспозиции музея, а также фотогалерея о состоявшихся мероприятиях, видеоматериалы о музее.</p> <p>4. В спецпроектах музея можно найти презентации тетрадей М. И. Цветаевой, познакомиться с Петербургом Марины Цветаевой и др.</p>
	<p><b>Литературный музей М. И. Цветаевой Елабужского государственного музея-заповедника</b></p> <p>Елабуга, ул. Казанская д. 61.</p> <p><a href="http://www.elabuga.com/tsvetaevaMuseum/aboutTsvetaevaMuseum.html">http://www.elabuga.com/tsvetaevaMuseum/aboutTsvetaevaMuseum.html</a></p>	<p>1. На сайте представлена экспозиция, рассказывающая о литературном творчестве М. И. Цветаевой.</p> <p>2. Представлены фотографии мемориальных предметов, уникальных архивных документов.</p> <p>3. Даются ссылки на Дом памяти М. И. Цветаевой, Библиотеку Серебряного века, Музей «Портомойню», предполагаемое место захоронения М. И. Цветаевой на Петропавловском кладбище.</p>
<p><b>Осип Эмильевич</b></p>	<p><b>Экспозиция «Улица Мандельштама:</b></p>	<p>1. В 2021 г. в центральном здании Государственного</p>



<p><b>Мандельштам</b></p>	<p><b>Осип и Надежда»</b></p> <p>Москва, Зубовский бульвар, 15, стр. 1.</p> <p><a href="https://goslitmuz.ru/">https://goslitmuz.ru/</a></p>	<p>музея истории российской литературы имени В. И. Даля открылся первый в мире мандельштамовский музей – постоянная экспозиция «Улица Мандельштама: Осип и Надежда».</p> <p>2. Экспозиция «Улица Мандельштама: Осип и Надежда» состоит из трех частей: комнаты Осипа Эмильевича, комнаты Надежды Яковлевны и ведущего к ним коридора, оформленного плакатами и афишами 1900–1930-х годов.</p> <p>3. В экспозиции представлены подлинные предметы из собраний ГМИРЛИ имени В. И. Даля, Мандельштамовского общества и частных коллекций, дополненные мультимедийными проектами. Специально для экспозиции отреставрированы некоторые архивные аудиозаписи голоса О. Э. Мандельштама.</p> <p>4. Среди наиболее значимых реликвий: первые публикации Осипа Мандельштама, зарубежные издания, сборники сочинений, пометки и правки, а также издания Надежды Мандельштам.</p> <p>5. Экспозицию сопровождают тематические экскурсии, лекции, книжные презентации и кинопоказы.</p>
<p><b>Борис Леонидович Пастернак</b></p>	<p><b>Дом-музей Б. Л. Пастернака</b></p> <p>Москва, поселение Внуковское, пос. ДСК «Мичуринец», ул. Павленко, д. 3.</p>	<p>1. Обстановка дома-музея осталась такой же, какой была при жизни. В доме сохранены интерьер, вещи, книги Бориса Пастернака, висят картины отца поэта.</p> <p>2. В программе дома-музея, помимо многочисленных</p>

	<p><a href="https://goslitmuz.ru/">https://goslitmuz.ru/</a></p>	<p>тематических экскурсий, дающих представление о разных периодах жизни и творчества поэта, также художественные занятия, циклы встреч, поэтических выступлений, дискуссий.</p> <p>3. Среди проектов музея можно найти программы, ориентированные на различную возрастную аудиторию, в том числе на детей.</p> <p>4. На сайте представлены фотографии основных комнат дома-музея.</p>
	<p><b>Дом Пастернака</b></p> <p>Пермский край, пос. Всеволодо-Вильва, ул. Свободы, д. 49.</p> <p><a href="https://dompasternaka.com/">https://dompasternaka.com/</a></p>	<p>1. В 1916 г. здесь жил молодой поэт. Во Всеволодо-Вильве были написаны шедевры пастернаковской лирики — стихотворения «Марбург» и «На пароходе». Окрестности Всеволодо-Вильвы оживут в романе «Доктор Живаго».</p> <p>2. На сайте представлены основные экспозиции музея (дома и сада), сопровождаемые фотографиями и аудиогидами.</p>
<p><b>Михаил Александрович Шолохов</b></p>	<p><b>Государственный музей-заповедник М. А. Шолохова</b></p> <p>Ростовская область, Шолоховский район, станица Вешенская, ул. Шолохова, 60.</p> <p><a href="http://www.sholokhov.ru/">http://www.sholokhov.ru/</a></p>	<p>1. На сайте с фото- и видеоиллюстрациями представлена информация о биографии и творчестве писателя, произведениях, его наградах, шолоховской библиотеке, и экранизациях.</p> <p>2. В фондах музея-заповедника М. А. Шолохова хранится более 70000 предметов: документы, атрибуты войны, произведения М. А. Шолохова, письма к М. А. Шолохову, книги, фотографии, фонозаписи, мемории,</p>

		<p>предметы казачьего быта.</p> <p>3. Сайт с иллюстрациями рассказывает о экскурсионных программах и выставках. Представлена фотогалерея и видеоматериалы о событиях музея.</p>
<p><b>Александр Трифонович Твардовский</b></p>	<p><b>Музей-усадьба А. Т. Твардовского</b></p> <p>Смоленская обл., хутор Загорье, деревня Сельцо Починковского района.</p> <p><a href="http://www.smolensk-museum.ru/">http://www.smolensk-museum.ru/</a></p>	<p>1. Здесь, в хуторе Загорье родился поэт. Мир детства и юности на хуторе звучит во многих его произведениях.</p> <p>2. Дом, в котором родился А. Т. Твардовский, был восстановлен в 1988 г. В усадьбе можно увидеть дом, кузницу, баньку, колодец, сад.</p> <p>3. На сайте музея рассказывается о биографии поэта, представлены фотографии и видео о усадьбе.</p>
	<p><b>Музей-квартира «А. Т. Твардовский в Смоленске»</b></p> <p>Смоленск, Запольный пер., д. 4, кв. 26.</p> <p><a href="http://www.smolensk-museum.ru/">http://www.smolensk-museum.ru/</a></p>	<p>1. В 1943 году Александр Твардовский приехал в Смоленск в качестве военного корреспондента газеты «Красноармейская правда» Западного фронта. Поэт жил здесь с сентября 1943 года по март 1944 г.</p> <p>2. Помимо обстановки, бережно сохраненной сестрами Александра Трифоновича, в экспозиции представлены разные издания книг поэта, фотографии, письма, рисунки О. Верейского.</p> <p>3. В музее-квартире проводятся литературные встречи, вечера.</p> <p>4. На сайте музея кратко изложена «смоленская часть» биографии поэта и представлены фотографии интерьера музея-квартиры.</p>
<p><b>Василий</b></p>	<p><b>Всероссийский мемориальный</b></p>	<p>1. Среди объектов музея: дом, в котором провел детские</p>

<p><b>Макарович Шукшин</b></p>	<p><b>музей-заповедник В. М. Шукшина</b></p> <p>Алтайский край, Бийский район, с. Сростки, ул. Советская, дом 86.</p> <p><a href="https://shukshin-museum.ru/">https://shukshin-museum.ru/</a></p>	<p>годы В. М. Шукшин, усадьба его матери, школа, в которой учился, а затем и работал писатель, памятник В. М. Шукшину на горе Пикет.</p> <p>2. На сайте излагается биография и творческий путь писателя, описываются и сопровождаются фотографиями экспозиции музея и его коллекции (графика, фотодокументы, мемориальные предметы, книги) и экскурсии (в т.ч. для школьников).</p>
<p><b>Александр Исаевич Солженицын</b></p>	<p><b>Дом русского зарубежья имени А. И. Солженицына</b></p> <p><a href="https://www.domrz.ru/">https://www.domrz.ru/</a></p> <p><b>Филиал Дома — Мемориальная музей-квартира А.И. Солженицына</b></p> <p>Москва, улица Тверская, дом 12, строение 8.</p>	<p>1. Это уникальный комплекс, состоящий из музея, архива, библиотеки, научно-исследовательского, информационно-издательского и культурно-просветительского центров, чья деятельность нацелена на сосредоточение и изучение культурного наследия русского зарубежья.</p> <p>2. Филиал Дома — Мемориальная музей-квартира А. И. Солженицына, где писатель жил с семьей до высылки из СССР. На сайте доступен обзор экспозиции Музея-квартиры Александра Солженицына с фотографиями.</p> <p>3. На сайте с красочными иллюстрациями рассказывается о собрании и фондах Дома, выставках и экскурсиях (обзорных, тематических, детских, пешеходных).</p> <p>4. Посетителям сайта предлагается виртуальный 3D-тур по Музею русского зарубежья.</p>
<p><b>Михаил</b></p>	<p><b>Музей Михаила Булгакова</b></p>	<p>1. Сайт музея дает обширную информацию о жизни и</p>

<p><b>Афанасьевич Булгаков</b></p>	<p>Москва, ул. Большая Садовая, дом 10.  <a href="https://bulgakovmuseum.ru/">https://bulgakovmuseum.ru/</a></p>	<p>творчестве писателя, экскурсиях (специальных, вечерних, пеших), выставках и событиях музея (лекциях, прогулках, презентациях).</p> <p>2. Раздел сайта «Онлайн» предоставляет доступ к YouTube-лекциям (цикл лекций о советской периодике), электронным выставкам, онлайн-экскурсиям и виртуальному туру по музею.</p> <p>3. Спецпроект Москва Михаила Булгакова (маршруты, адреса, экскурсии): дома и улицы, где Булгаков жил или часто бывал, нередко оказываются теми же улицами и домами, где живут и действуют герои его книг. Поэтому на карте и маршрутах музея два города — литературный и реальный.</p>
	<p><b>Музей-театр «Булгаковский Дом»</b>  Москва, ул. Большая Садовая, д. 10.  <a href="https://dombulgakova.ru/dom/">https://dombulgakova.ru/dom/</a></p>	<p>1. Музей находится на первом этаже того самого дома, где М. А. Булгаков впервые поселился в Москве. Это необычный музей, где располагается не только экспозиция, посвященная жизни и творчеству Михаила Булгакова, но и репертуарный театр, фотостудия, литературный салон и многое другое.</p> <p>2. На сайте предлагается широкий выбор экскурсий (по музею, городу, театрализованные, на трамвае). Представляется календарь событий со спектаклями, лекториями и выставками.</p> <p>3. На сайте можно посмотреть фотогалерею музея и прямые эфиры (лекции, творческие встречи,</p>

		театрализованные экскурсии).
<b>Владимир Семенович Высоцкий</b>	<b>Музей Владимира Высоцкого</b> Москва, улица Высоцкого, дом 3.  <a href="http://visotsky.ru/">http://visotsky.ru/</a>	1. Музей Высоцкого — это уникальное выставочное пространство, открыто в 2019 г. 2. Здесь представлены документы и вещи Владимира Семеновича, разделенные тематически: любовь и дружба, театр и кино, песни и стихи, мемориальный кабинет. 3. Здесь же установлена уникальная «Шкала Времени», показывающая, на фоне каких мировых и личных событий создавалась каждая его песня и стихотворение, ставился спектакль или снимался фильм. 4. Со Шкалой времени и обзорно с экспозицией музея можно ознакомиться на сайте. 5. На сцене театрально-концертного зала музея можно увидеть театральные представления, спектакли, концерты, шоу, кино, танцевальные проекты, поучаствовать в мастер-классах, лекториях.
<b>Русские писатели и поэты XIX-XX вв.</b>	<b>Государственный музей истории российской литературы имени В. И. Даля (Государственный литературный музей)</b>  Москва, Трубниковский пер., 17, стр. 1  <a href="https://goslitmuz.ru/museums/">https://goslitmuz.ru/museums/</a>	1. Государственный музей истории российской литературы имени В. И. Даля (Государственный литературный музей) имеет богатую и сложную историю. 1. На сайте можно найти информацию о музеях писателей и поэтов и совершить по ним виртуальные экскурсии. 2. На сайте работает онлайн-радио «Литературный музей». 3. Проводятся разнообразные программы и выставки.

*Методическое пособие  
для учителей русского языка и литературы  
общеобразовательных организаций  
Российской Федерации*

**ПРЕПОДАВАНИЕ  
РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ  
В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ  
ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Авторы:*

Ускова И. В., к.пед.н.; Шамчикова В. М., к.пед.н.; Макаров М. И. д.пед.н.  
Под редакцией И. В. Усковой.

ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС

ФГБНУ «Институт стратегии развития образования  
Российской академии образования»

101000, г. Москва,  
ул. Жуковского, д. 16  
Тел.: +7(495)621-33-74  
[info@instrao.ru](mailto:info@instrao.ru)

## **Рекомендации по организации и проведению программных практических работ по географии**

### **Общие положения**

#### **1. Общая характеристика программных практических работ по географии.**

Практические работы являются важным компонентом содержания рабочей программы по географии, направленным на усиление практико-ориентированности курса географии в основной школе: формирование комплекса географических знаний и умений, необходимых для решения в повседневной жизни проблем различной сложности на основе осмысления сущности происходящих в жизни процессов, явлений в современном поликультурном, полиэтничном и многоконфессиональном мире.

Практические работы — это включенные в программу виды учебной деятельности, результатом которых является созданный обучающимися определенный материальный продукт: текст, карта, решение задачи и т. п.

Практические работы, являющиеся необходимым условием поэтапного формирования умений, входящих в состав предметных и метапредметных результатов освоения программы предмета «География».

В процессе выполнения практических работ происходит не только формирование соответствующих умений, но и актуализация и закрепление формируемых базовых географических понятий, полученных ранее знаний об основных географических закономерностях, о размещении и об основных свойствах географических объектов. Ряд заданий работает и на достижение личностных результатов, вносит вклад в патриотическое, гражданское и духовно-нравственное воспитание учащихся.

Каждая из практических работ является учебно-познавательным заданием, при выполнении которого обучающиеся должны применить полученные ранее фактические и теоретические знания, знания приемов учебной деятельности, умения работать с источниками географической информации для решения различных учебно-познавательных задач, в том числе самостоятельно предложить различные возможные пути достижения цели или решения проблемы.

#### **2. Цели программных практических работ по географии.**

Каждая из практических работ включена в программу с определенной целью (целями). В программе присутствуют три типа практических работ:

— практические работы, имеющие целью достижение того или иного конкретного предметного результата за определённый год обучения, такие практические работы составляют большинство;

— практические работы, имеющие целью как формирование умения, входящего в состав того или иного конкретного предметного результата за определённый год обучения, так и умений, входящих в состав одного или нескольких метапредметных результатов освоения программы основной школы по географии;

— практические работы, нацеленные на формирование только метапредметных результатов.

Важным условием достижения целей практических работ является осознание этих целей обучающимися и создание внутренней мотивации их достижения. Поэтому объяснение при проведении практических работ важно не просто дать учащимся то или иное задание, но и объяснить, с какой целью им предлагается его выполнить, какое умение у них сформируется, и показать, какое значение это умение может иметь для них не только при продолжении образования, но и в повседневной жизни. Это особенно важно при проведении практических работ, цели которых включают формирование умений, составляющих метапредметные результаты освоения программы.

Так, например, при организации практической работы «Обозначение географических объектов, открытых в разные периоды истории географических открытий»



(5 кл.), необходимо объяснить учащимся, что обозначать на контурной карте географические объекты они будут не для того, чтобы лучше запомнить время тех или иных открытий, а для того, чтобы осваивать умения, важные в их будущей жизни: умения представлять информацию в удобной для восприятия графической форме, самостоятельно придумывать наиболее подходящую форму, учиться отстаивать разработанные ими способы решения задачи.

### 3. Формы организации программных практических работ по географии.

К основным рекомендуемым формам организации практических работ наряду с индивидуальной относятся парная и групповая.

Индивидуальная форма организации практических работ предусматривает самостоятельное выполнение обучающимися одинаковых или аналогичных по содержанию заданий без контакта с другими учениками.

Парная форма организации практических работ предполагает совместное выполнение задания. При этом разные пары могут получать разные, но аналогичные по содержанию задания.

Групповая форма организации предусматривает получение каждой из групп одинаковых или разных, но аналогичных по содержанию заданий и распределение их между членами группы, когда каждый член группы выполняет часть общей задачи.

В зависимости от места выполнения практической работы выделяются классная и домашняя формы. Выделяется также комбинированная форма, при которой задания практической работы выполняются в качестве домашнего задания, а результаты выполнения обсуждаются в классе.

Групповую форму организации рекомендуется использовать при проведении практических работ, включающих нескольких различных задач, выполняемых в течение значительного времени, целью которых является формирование умений, относящихся к числу универсальных учебных коммуникативных действий и универсальных учебных регулятивных действий. Результат выполнения таких работ сначала обсуждается и оценивается в группе, а затем выносится на рассмотрение всего класса.

При проведении практических работ в групповой форме успешно формируются умения учиться, планировать, моделировать, осуществлять самоконтроль, взаимоконтроль, рефлексию, воспитываются взаимопонимание, взаимопомощь, коллективность, ответственность, самостоятельность, умение доказывать и отстаивать свою точку зрения, культура ведения диалога. Примером такой практической работы является «Анализ результатов наблюдений за погодой» (5 кл.).

Парную форму организации рекомендуется использовать при проведении практических работ, результат выполнения которых не обязательно является однозначным, а цели которых включают развитие критического креативного мышления, формирование умений, относящихся к числу универсальных учебных коммуникативных действий. Примером такой практической работы является «Обозначение географических объектов, открытых в разные периоды».

Классную форму рекомендуется использовать при организации практических работ, выполнение заданий которых не требует много времени.

Домашнюю форму рекомендуется использовать при организации практических работ, на выполнение заданий которых требуется более 30 минут. К таким практическим работам относятся составление географических описаний, построение графиков и диаграмм, работ, требующих самостоятельного поиска и отбора источников географической информации в сети Интернет.

Для каждой программной практической работы рекомендуется определенная форма ее организации (индивидуальная, парная или групповая, классная, домашняя или внеклассная), однако каждый учитель может самостоятельно определить эту форму с учетом особенностей своего класса.

#### 4. Оборудование, используемое при проведении программных практических работ по географии.

Задания всех практических работ предполагают использование различных источников информации, поэтому при их проведении используется географические карты школьных атласов и различные раздаточные материалы – текстовые и статистические материалы.

В качестве оборудования — источников географической информации, используемых при выполнении практических работ — могут быть использованы их цифровые аналоги.

Сами задания для практических работ должны присутствовать в одном из компонентов УМК, однако если УМК используется не в полном составе, то задания или заранее готовятся на дидактических карточках, записываются на доске или демонстрируются на экране (электронной доске).

Выполняться практические работы могут в ученических тетрадях по предмету, на контурных картах, в рабочих тетрадях на печатной основе или в цифровых аналогах рабочих тетрадей.

В 5 классе также используются дневники фенологических наблюдений и наблюдений за погодой, которые в течение года по очереди ведут учащиеся.

#### 5. Оценивание результатов выполнения программных практических работ по географии.

Результаты выполнения практических работ в целях создания дополнительной мотивации обучающихся рекомендуется оценивать с выставлением отметок в журнал, при этом учитель может самостоятельно определять нормы оценивания и форму оценки. Если кто-либо из учащихся не справился с заданием или по какой-либо причине не выполнял работу, необходимо организовать переписывание работы на дополнительных занятиях.

Если работа предполагает креативную творческую деятельность обучающихся, результат которой не является заранее predetermined (способ наглядного представления той или иной географической информации, выдвижение предположения о причинах того или иного географического явления и его обоснование, способ решения предлагаемой проблемы), то она может быть названа конкурсом, а особо креативные (нестандартные и в тоже время эффективные) способы рекомендуется дополнительно поощрить, например грамотой школы.

В таблицах приложений, представлены основные характеристики программных практических работ на примере 5 класса и приводятся возможные сценарии проведения практических работ<sup>1</sup>:

---

<sup>1</sup> Сценарии практических работ являются рекомендательными и могут быть изменены учителем.

**Приложение 1. Практические работы. 5 класс**

<b>Тема, при изучении которой проводится работа</b>	<b>Название</b>	<b>Цели</b>	<b>Форма организации</b>	<b>Оборудование</b>
<b>Введение</b>	«Организация фенологических наблюдений и наблюдений за погодой»	Формирование умения проводить наблюдения и фиксировать и систематизировать их результаты; планировать организацию совместной работы, распределять роли, принимать цель совместной деятельности	Групповая, классная	Дневники наблюдений
<b>История географических открытий</b>	«Обозначение географических объектов, открытых в разные периоды»	Формировать умения представлять текстовую информацию в графической форме; выбирать оптимальную форму представления информации в картографической форме; выбирать способ решения задачи и аргументировать предлагаемые варианты решений	Парная, классная, проводится на заключительном уроке при изучении темы	
	«Сравнение карт Эратосфена, Птолемея и современных карт»	Формировать умение сравнивать источники географической информации (географические карты)	Индивидуальная, классная	Карты Эратосфена и Птолемея, географический атлас для 5 класса
<b>Планы местности</b>	«Определение направлений и расстояний на плане»	Формировать умения определять по плану расстояния между объектами на местности при помощи линейного масштаба и определять направления по плану	Индивидуальная, классная	Топографический план в учебнике или географическом атласе для 5 класса
	«Составление описания маршрута по плану»	Формировать умение составлять описание маршрута по плану	Индивидуальная, комбинированная	Топографический план в учебнике (географическом атласе для 5 класса) или план

			(проводится в форме домашнего задания с обсуждением результатов работы на уроке)	населенного пункта, в котором расположена школа
<b>Географические карты</b>	«Определение географических координат объектов и определение объектов по их географическим координатам»	Формировать умение определять географические координаты объектов и определять объекты по их географическим координатам	Индивидуальная, классная	Контурная карта полушарий, географический атлас для 5 класса
	«Определение направлений и расстояний по карте»	Формировать умение определять по карте направления и расстояния между объектами	Индивидуальная, классная	Контурная карта полушарий, географический атлас для 5 класса
<b>Земля — планета Солнечной системы</b>	«Выявление закономерностей изменения продолжительности дня и высоты Солнца над горизонтом в зависимости от географической широты и времени года на территории России»	Формировать умение устанавливать зависимости (эмпирические) на основе анализа данных. карточки с таблицей	Парная, классная	Максимальная высота Солнца над горизонтом и продолжительность дня в некоторых городах России (на класс готовятся 4—5 вариантов карточек с данными для разных городов, данные можно брать с любых интернет-ресурсов, позволяющих получить информацию о высоте солнца над горизонтом и продолжительности дня для разных городов, например; географический атлас для 5 класса
<b>Литосфера — каменная оболочка Земли</b>	«Описание местоположения горной системы или равнины по физической карте»	Формировать умение читать географические карты; описывать географическое положение объектов	Индивидуальная, домашняя	Географический атлас для 5 класса

<p><b>Заключение Практикум «Сезонные изменения в природе своей местно- сти»</b></p>	<p>«Анализ результатов фенологических наблюдений и наблюдений за погодой»</p>	<p>Формировать умения систематизировать результаты наблюдений; устанавливать эмпирические зависимости между временем года, продолжительностью дня и высотой солнца над горизонтом, температурой воздуха, различать причины и следствия географических явлений</p>	<p>Групповая, классная</p>	<p>Оборудование: дневники наблюдений, проводившихся в течение года (см. практическую работу № 1)</p>
---	---	---	----------------------------	--

## Приложение 2. Сценарии выполнения практических работ (5 класс)

### Практическая работа «Организация фенологических наблюдений и наблюдений за погодой»

Учитель объясняет обучающимся цель практической работы, показывает им образцы оформления аналогичных работ, предлагает обучающимся разделиться на группы по 4—5 человек. Каждой группе предлагается выбрать свой участок для наблюдений (часть пришкольной территории, участок рядом с местом проживания и т. п.) и распределить роли в соответствии с задачами, которые предстоит выполнять (составление описания примерных размеров, освещенности и состава растительности выбранного участка; фиксирование в течение года изменений в природе (изменения в растительном покрове, отлет птиц, первый лед на лужах и водоемах, первый снег и т. п.<sup>2</sup>; примерная высота солнца над горизонтом и общее состояние погоды); температуры воздуха и атмосферного давления в течение дня по данным местного метеобюро и результатам наблюдений по метеоприборам), выбрать ответственного за работу группы, договориться о периодичности смены ролей с учителем предложенным учителем графиком наблюдений, договориться и согласовать с учителем форму фиксации наблюдений.

### Практическая работа «Обозначение географических объектов, открытых в разные периоды»

В начале изучения темы учитель объясняет обучающимся цель практической работы, делит класс на пары и предлагает по мере изучения темы составлять списки (или заносить в таблицу) перечни географических объектов, открытых в эпоху Великих географических открытий, в XVII, XVIII, XIX и XX веках; сообщает, что каждой паре предстоит показать на контурной карте географические объекты, открытые в разные периоды, с тем, чтобы наглядно представить историю географических открытий, причем так, чтобы каждый из пары сделал это разным способом. Каждая пара должна заранее самостоятельно определить любые два разных способа обозначения объектов и разработать соответствующую легенду. Рекомендуется не просто собрать работы учащихся для проверки, а организовать на уроке взаимооценку работ учащимися с обсуждением преимуществ и недостатков использованных способов изображения.

### Практическая работа «Сравнение карт Эратосфена, Птолемея и современных карт»

Учитель объясняет обучающимся цель практической работы и предлагает ответить на написанные на доске (демонстрируемые на экране) задания:

- Определите, на какой из трёх карт изображена наибольшая по площади территория, а на какой наименьшая;
- Укажите признак (признаки), по которому вы это определили;
- Объясните, почему размеры (охват) территории, показанные на картах Эратосфена и Птолемея, различаются.
- Укажите еще три (любые) отличия карт Эратосфена и Птолемея.

Очевидно, что ответы на задания 2—4 могут иметь разные правильные ответы, поэтому важно сравнить варианты ответов, данные разными обучающимися, и предложить им прокомментировать их.

### Практическая работы «Определение направлений и расстояний на плане»

При подготовке к проведению практической работы важно убедиться, что учащиеся помнят изученные в начальной школе стороны горизонта, что сформировано умение определять основные и промежуточные стороны горизонта при помощи компаса, и при необходимости повторить соответствующий материал.

---

<sup>2</sup> Перечень изменений в природе предлагается учителем с учетом природно-климатических условий.

Учитель объясняет обучающимся цель практической работы и раздает карточки с заданиями на определение расстояний и направлений между объектами, обозначенными на плане местности.

Примерный формат заданий предполагает:

— указать объект, расположенный на определенном расстоянии от какого-либо ориентира, или

— назвать объект (объекты), находящиеся в каком-либо направлении.

Если объекты, между которыми требуется проводить измерения, не отмечены учителем на планах заранее, то важно проконтролировать, что все обучающиеся сумели найти их на плане.

### **Практическая работа «Составление описания маршрута по плану»**

Учитель объясняет обучающимся цель практической работы. Отмечается важность умения составлять описание маршрута по плану в жизненных ситуациях, в которых необходимо объяснить другу или знакомому путь в какое-либо место. Учитель заранее выбирает на плане несколько маршрутов с таким расчетом, чтобы каждый маршрут описывали 4—5 учащихся. Протяженность маршрутов выбирается так, чтобы составление описания обучающимися не потребовало слишком много времени. Начальные и конечные точки маршрутов или указываются учителем на планах карточках, или сообщаются обучающимся при предъявлении домашнего задания. Учитель объясняет учащимся, что они могут самостоятельно решить, какой маршрут проложить, в зависимости от цели его описания: кратчайший, наиболее быстрый или наиболее простой для объяснения.

На следующем уроке организуется обсуждение 2—3 вариантов маршрутов, в процессе которого обучающиеся смогут сравнить получившиеся у них описания, задать вопросы и взаимно оценить получившиеся описания.

### **Практическая работа «Определение географических координат объектов и определение объектов по их географическим координатам»**

Учитель объясняет обучающимся цель практической работы, предварительно напомнив алгоритмы определения географической широты и географической долготы.

Обучающимся раздаются карточки с заданиями:

- 1) определить географические координаты 3—4 объектов (выбираются обозначенные на карте полушарий в атласе крупные города, горные вершины и т. п.);
- 2) обозначить на контурной карте полушарий 4—6 точек с заданными географическими координатами (выбираются точки, соответствующие объектам, обозначенным на карте полушарий в атласе);
- 3) определить с помощью атласа, какие географические объекты расположены в этих точках, и подписать эти объекты на контурной карте.

### **Практическая работа «Определение направлений и расстояний по карте»**

Учитель объясняет обучающимся цель практической работы, предварительно напомнив алгоритмы определения по карте направлений и расстояний (при помощи масштаба и при помощи градусной сетки), и показывает образцы оформления работы.

Учащимся раздаются карточки с заданиями:

- 1) обозначить на карте 4 пары объектов (выбираются обозначенные на карте полушарий в атласе пары объектов, расположенные как на одинаковой широте (долготе), так и на разных), соединить их стрелками (в направлении, указанном в задании), определить и подписать направления;
- 2) обозначить на контурной карте полушарий две пары точек (пара объектов, расположенных на одной параллели, и пара объектов, расположенных на одном меридиане), соединить указанные в задании объекты линиями, определить расстояния между объектами:
  - а) при помощи масштаба;

б) при помощи градусной сети.

Записать вычисления и результаты измерений рядом с линиями.

### **Практическая работа «Выявление закономерностей изменения продолжительности дня и высоты Солнца над горизонтом в зависимости от географической широты и времени года на территории России»**

Учитель объясняет обучающимся цель практической работы и показывает образцы оформления работы. Учащимся раздаются карточки с таблицей «Максимальная высота солнца над горизонтом и продолжительность дня в некоторых городах России» и заданиями:

- 1) сравнить положение указанных в таблице городов по отношению к экватору;
- 2) сравнить высоту солнца над горизонтом в указанных городах в летнее и в зимнее время;
- 3) сравнить продолжительность в указанных городах в летнее и в зимнее время;
- 4) сделать вывод о том, как изменяются при движении с севера на юг:
  - а) высота солнца над горизонтом в зимнее и в летнее время;
  - б) продолжительность дня горизонтом в указанных городах в летнее и в зимнее время.

После завершения работы рекомендуется организовать сравнение выводов о закономерностях изменения продолжительности дня и высоты солнца над горизонтом на территории России, сделанных разными парами обучающихся.

Образец таблицы «Максимальная высота Солнца над горизонтом и продолжительность дня в некоторых городах России»

Название пункта	Географическая широта	Максимальная высота Солнца над горизонтом		Продолжительность дня	
		17 февраля	12 мая	17 февраля	12 мая
Мурманск	69° с. ш.	8°	39°	06 ч 33 мин	20 ч 40 мин
Санкт-Петербург	60° с. ш.	18°	47°	08 ч 33 мин	16 ч 57 мин
Москва	56° с. ш.	22°	52°	09 ч 07 мин	16 ч 08 мин
Сочи	43° с. ш.	34°	64°	10 ч 11 мин	14 ч 37 мин

### **Практическая работа «Описание местоположения горной системы или равнины по физической карте»**

Учитель объясняет обучающимся цель практической работы и раздает карточки с заданиями описать горную систему или равнину (готовится 4—6 вариантов карточек с разными географическими объектами) по плану:

- 1) название;
- 2) на каком материке и в какой его части находится;
- 3) между какими параллелями и меридианами находится;
- 4) направление и протяженность (в каком направлении протянулись горы (равнина) и на сколько километров;
- 5) положение относительно соседних географических объектов (как расположены горы (равнина) по отношению к соседним равнинам, горам, морям, рекам и др.).

### **Практическая работа «Анализ результатов фенологических наблюдений и наблюдений за погодой»**

Учитель объясняет цели практической работы, раздает по группам дневники наблюдений, которые обучающиеся вели по группам в течение года, и дает задания по группам кратко описать, как изменялись по месяцам в течение периода наблюдений:

— высота солнца над горизонтом;



- продолжительность дня;
- температура воздуха;
- какие изменения в природе наблюдались.

Каждой группе предлагается сформулировать свою точку зрения о взаимосвязях между изменениями компонентов природы и привести соответствующие доводы.

Организуется обсуждение высказанных точек зрения, по ходу обсуждения заполняется таблица (важно обратить внимание учащихся, что некоторые явления могут в одних графах таблицы указываться как причина, а в других как следствие).

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Институт стратегии развития образования  
Российской академии образования»



# **ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ**

Методическое пособие

Москва  
2021

**Рецензенты:**

*Селиверстова Е. Н.*, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики Владимирского государственного университета им. А. Г. и Н. Г. Столетовых.

*Ускова И. В.*, кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник лаборатории теоретической педагогики и философии образования ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО».

Пособие подготовлено сотрудниками лаборатории теоретической педагогики и философии образования ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО».

**Авторы:**

*Осмоловская И. М.*, д.пед.н.; *Кларин М. В.*, чл.-корр. РАО, д.пед.н.;  
*Гудилина С. И.*, к.пед.н.; *Макаров М. И.* д.пед.н.

Под редакцией *И. М. Осмоловской.*

Эффективные методы обучения в информационно-образовательной среде: методическое пособие / [Осмоловская И. М., Кларин М. В., Гудилина С. И., Макаров М. И.]; под ред. И. М. Осмоловской. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». 2021. – 118с.

В методическом пособии показано, как изменяется процесс обучения в условиях усиления влияния цифровых технологий. Рассматриваются изменения, происходящие в применении традиционных методов обучения в информационно-образовательной среде (объяснение учителя, беседа, игровые, наглядные, практические методы). Описаны методы, основанные на информационно-коммуникационных технологиях: веб-квесты, вики, применение дополненной, виртуальной реальности и т.д. Рассмотрение указанных методов осуществлено на примерах преподавания конкретных учебных предметов естественно-научного и социально-гуманитарного циклов.

Охарактеризовано смешанное обучение, технология перевернутого класса, проектное обучение в информационно-образовательной среде.

Приведены результаты эмпирического исследования предпочтений учителей в выборе методов обучения в условиях цифровой трансформации образования.

Работа подготовлена в рамках выполнения государственного задания «Обновление содержания общего образования» № 073-00007-21-00.

*Рекомендовано решением Ученого Совета  
ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО»  
(Протокол № 6 от 04.10.2021 г.)*

ISBN 978-5-905736-65-0

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
----------------	---

### Глава I

#### Процесс обучения в современных условиях

1.1. Изменение процесса обучения в соответствии с обновленными ФГОС и примерными рабочими программами учебных предметов.....	5
1.2 Влияние информационно-образовательной среды на процесс обучения .....	14

### Глава II

#### Методы обучения в информационно-образовательной среде

2.1. Предпочитаемые педагогами методы обучения: эмпирическое исследование.....	27
2.2. Изменение традиционных методов обучения в условиях цифровизации образования .....	38
2.3. Методы обучения, основанные на информационно-коммуникационных технологиях.....	56
2.4. Способы работы с информацией в процессе обучения в информационно-образовательной среде .....	64

### Глава III

#### Современные технологии обучения в цифровой информационно-образовательной среде

3.1. Смешанное обучение. Перевернутый класс.....	82
3.2. Проектное обучение .....	88
3.3. Обучение на основе дискуссии .....	99
Заключение .....	114
Список рекомендуемой литературы.....	116

## **ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время усиливается влияние на процесс обучения информационно-коммуникационных технологий, теперь он полностью погружен в информационно-образовательную среду. В этих условиях изменяется дидактический подход к обучению, усиливается роль активной деятельности обучающихся, важным становится формирование у них умения учиться, самостоятельно решать разнообразные познавательные и практические задачи. Изменяются традиционные методы обучения, появляются новые, обусловленные возможностями информационно-образовательной среды.

Особенности обучения в информационно-образовательной среде отражаются и в обновленных федеральных государственных образовательных стандартах начального и основного общего образования, и в примерных рабочих программах по учебным предметам, в которых четко обозначаются личностные, метапредметные и предметные результаты, выделяются познавательные и коммуникативные умения, которые играют большую роль в учебно-познавательной и практико-ориентированной деятельности в условиях цифровизации образования.

Методическое пособие рассматривает изменения процесса обучения в информационно-образовательной среде. В нем показано развитие дидактических подходов и дидактических принципов, рассмотрена трансформация традиционных методов обучения, освещены методы обучения, реализовать которые сложно без цифровых инструментов.

Важно сразу отметить, что информационно-образовательная среда — понятие более широкое, чем цифровая образовательная среда. Информационно-образовательная среда существовала и до широкого внедрения информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс. Говоря «цифровая образовательная среда», мы акцентируем внимание на цифровых ресурсах, цифровых инструментах среды. В настоящее время они преобладают. В данном пособии понятия «информационно-образовательная среда» и «цифровая образовательная среда» используются как синонимы, так как сущностные различия в них базируются на характере используемых инструментов (цифровые или аналоговые).

Важно сформулировать также положение, исходя из которого мы рассматриваем специфику методов обучения в информационно-образовательной среде. Сущность процесса обучения, его глубинная структура в условиях цифровизации не меняется, однако сам процесс обучения, содержание образования, методы, формы, технологии обучения приобретают ярко выраженную специфику. Проектируя процесс обучения, важно исходить из дидактических и методических закономерностей, а не из возможностей цифрового инструментария.

## ГЛАВА I ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

### 1.1. Изменение процесса обучения в соответствии с обновленными ФГОС и примерными рабочими программами учебных предметов

Современное общество предъявляет выпускникам школ новые требования, которые обусловлены существующими и прогнозируемыми изменениями условий жизни. Это — способность человека адаптироваться в быстроменяющемся мире, успешно действовать в ситуациях неопределенности, когда стандартные методы решения стоящих перед человеком задач не срабатывают и важно найти новые методы, а затем применить их в сложившейся ситуации. Человеку необходима мобильность в профессиональной сфере, так как профессиональные задачи и условия его труда постоянно меняются, старые профессии исчезают, появляются новые. Задачи, решаемые в профессиональной сфере, постоянно усложняются, решить их можно в команде, соответственно, у выпускника должен быть опыт групповой работы, опыт принятия на себя роли лидера, исполнителя, генератора идей и т.д.

Если рассмотреть тенденции развития отечественного образования, можно отметить следующее.

Во-первых, можно выделить тенденцию повышения качества и конкурентоспособности отечественной системы образования, которая отразилась в задаче войти в десять лучших систем образования в мире. Критерием успешности являются результаты международных исследований качества образования — PISA, TIMSS, PIRLS. Одной из сторон решения названной задачи является развитие способности учащихся применять приобретенные знания в различных ситуациях, приближенных к жизни. Это отражается в акценте на формировании в процессе обучения функциональной грамотности учеников.

Во-вторых, усиливается роль воспитания в процессе образовательной деятельности. Ставится задача воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности, обладающей системой духовно-нравственных ценностей, присущей народам России.

В-третьих, обращается внимание на максимальную поддержку развития ребенка раннего возраста, а следовательно, происходит усиление внимания к дошкольному образованию. На первый план выходит не присмотр и уход за детьми в дошкольных образовательных организациях, а их развитие и образование, в связи с чем дошкольное образование стандартизируется.

В-четвертых, в основном и среднем образовании проявляется тенденция совершенствования содержания, форм и методов обучения,

разработки перспективных обучающих технологий. Особо важным это становится в условиях организации процесса обучения в информационно-образовательной среде.

В-пятых, обеспечение качественного образования всех детей в отечественном образовании сочетается с особым вниманием к детям одаренным. Работа с такими детьми организуется в специальных школах, а также в рамках дополнительного образования — в образовательных центрах «Сириус», «Океан».

В-шестых, изменяется место дополнительного образования, которое перестает быть второстепенным и дополнительным, а занимает ведущие позиции наравне с основным. Этому способствует развитие сети Кванториумов, в которых обучающиеся на высокотехнологичном оборудовании занимаются конструированием, робототехникой, осваивают современные биотехнологии, выполняют исследовательские проекты.

Нельзя не сказать и о цифровой трансформации образования, использовании в процессе обучения информационных и коммуникационных технологий, усилении роли дистанционного и смешанного образования. Подробнее об этом в следующем параграфе.

Действующий федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) реализует системно-деятельностный подход. ФГОС начального общего образования (ФГОС НОО), ФГОС основного общего образования (ФГОС ООО) обеспечивают единство образовательного пространства Российской Федерации, в том числе единство учебной и воспитательной деятельности, осуществляемой совместно с семьей и иными институтами воспитания; преемственность образовательных программ начального, основного и среднего образования. В стандарте заложена возможность вариативности программ, в ФГОС ООО — возможность построения индивидуальных образовательных траекторий обучающихся.

Особое внимание уделено формированию российской гражданской идентичности обучающихся, их духовно-нравственному и социокультурному развитию, сохранению и развитию культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации. В ФГОС отмечается важность освоения всеми обучающимися базовых навыков, компетенций, развития личностных качеств, необходимых для решения повседневных и нетиповых задач в целях успешной ориентации в окружающем мире. Подчеркивается необходимость разумного и безопасного использования цифровых технологий, обеспечивающих повышение качества результатов образования и поддерживающих очное образование.

ФГОС включает требования к структуре программ основного общего образования, условиям реализации программ (кадровым, финансовым,

материально-техническим), результатам освоения программ основного общего образования.

По сравнению с ранее действовавшим ФГОС обновленный образовательный стандарт определяет элементы социального опыта (знания, умения и навыки, опыт решения проблем и творческой деятельности) в освоении программ основного общего образования с акцентом на необходимости сохранения фундаментального характера образования. Вместе с тем предметные результаты формулируются в деятельностной форме, при этом внимание обращается на применение конкретных знаний и умений. В обновленном ФГОС определен минимум содержания начального и основного общего образования, изучение которого гарантирует государство. Этот минимум построен в логике изучения каждого учебного предмета.

Тем самым снимается основное затруднение практических работников, связанное с тем, что действовавший ранее стандарт был по сути «пустым», определяя только рамку организации образовательной деятельности и оставляя на откуп учителям отбор содержания учебного предмета. Содержание образования не стандартизировалось, что затрудняло решение задачи достижения его высокого качества.

Согласно ФГОС, содержание начального и основного общего образования определяется программами начального общего, основного общего образования, которые разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно. В помощь педагогическим работникам предоставляется примерная программа начального общего и примерная программа основного общего образования, а также примерные рабочие программы по учебным предметам.

Роль цифровых технологий в обучении в ФГОС подчеркнута посредством положения о том, что образовательная организация вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Важно отметить, что во ФГОС выделено требование обеспечения каждого обучающегося индивидуальным авторизованным доступом к совокупности информационных и электронных образовательных ресурсов, информационных технологий, соответствующих технологических средств, если программа основного общего образования реализуется с применением электронного обучения.

Остановимся подробнее на результатах освоения обучающимися программ основного общего образования: личностных, метапредметных, предметных.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностей и ориентированы на приобретение и расширение опыта деятельности на их основе в части:



- гражданского воспитания (готовность к выполнению обязанностей и реализации прав гражданина, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, родного края, страны; неприятие любых форм экстремизма; готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении);
- патриотического воспитания (осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры; ценностное отношение к достижениям своей Родины; уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию);
- духовно-нравственного воспитания (ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; активное неприятие асоциальных поступков);
- эстетического воспитания (восприимчивость к разным видам искусства, стремление к самовыражению в разных видах искусства);
- физического воспитания (осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни, умение принимать себя и других, не осуждая; умение управлять собственным эмоциональным состоянием);
- трудового воспитания (установка на активное участие в решении практических задач; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода; готовность адаптироваться в профессиональной среде; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей);
- экологического воспитания (бережное отношение к природе, неприятие действий, приносящих ей вред, повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, готовность к участию в практической деятельности экологической направленности).

Метапредметные результаты включают овладение универсальными учебными познавательными действиями (базовыми логическими — выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов; базовыми исследовательскими — использовать вопросы как исследовательский

инструмент познания; формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение; проводить несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой; прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий). Метапредметные результаты включают работу с информацией: выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию; оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно.

В ФГОС также выделены универсальные учебные коммуникативные действия и универсальные учебные регулятивные действия. По каждому учебному предмету сформулированы предметные и указаны личностные и метапредметные результаты.

**Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204**

<http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027>

Паспорт национального проекта «Образование»

[https://minobrnauki.gov.ru/files/NP\\_Obrazovanie.htm](https://minobrnauki.gov.ru/files/NP_Obrazovanie.htm)

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.

Утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027?index=0&rangeSize=1>

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования.

Утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 286

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050028>

Басюк В. С., Виноградова Н. Ф., Лазебникова А. Ю. Федеральные государственные образовательные стандарты начального и основного образования: характер изменений и проблемы внедрения // Отечественная и зарубежная педагогика. 2021. Т. 1, № 4 (77). С. 7–29.

Что должно стать особенно важным в построении процесса обучения, методиках обучения отдельным предметам в соответствии с основными ориентирами ФГОС? Во-первых, необходимо учесть, что ведущим дидактическим подходом является системно-деятельностный. Соответственно, главным в процессе обучения становится формирование учебной деятельности обучающихся, универсальных учебных действий.

**Немного теории**

**Учебная деятельность** — это деятельность субъекта по овладению обобщенными способами учебной деятельности и саморазвитию в процессе решения учебных задач, специально поставленных

преподавателем, на основе внешнего контроля и оценки, переходящих в самоконтроль и самооценку. Учебная деятельность направлена на самого обучающегося как ее субъекта — совершенствование, развитие, формирование его как личности благодаря осознанному, целенаправленному присвоению им социокультурного опыта в различных видах и формах общественно полезной, познавательной, теоретической и практической деятельности.

Психологи выделяют существенные характеристики учебной деятельности, отличающие ее от других видов деятельности: 1) она специально направлена на овладение учебным материалом и решение учебных задач; 2) в ней осваиваются общие способы действий и научные понятия; 3) общие способы действий предваряют решение задач (в отличие от учения по типу проб и ошибок, в этом случае нет предваряющего общего способа, программирующего действия, соответственно, учение не является деятельностью); 4) учебная деятельность ведет к изменениям в самом субъекте; 5) изменение психических свойств и поведения обучающихся происходит в зависимости от результатов собственных действий.

Предмет любой деятельности определяется исходя из того, на что она направлена. Учебная деятельность направлена на усвоение знаний, овладение обобщенными способами действий, отработку приемов и способов действий, в процессе чего развивается сам обучающийся. Это и является ее предметом.

По мнению Д. Б. Эльконина, учебная деятельность не тождественна усвоению, оно является ее основным содержанием и определяется ее строением и уровнем развития. Поскольку учебная деятельность направлена на изменение самого субъекта, усвоение опосредствует субъектные изменения и в интеллектуальном плане, и в личностном.

Способы учебной деятельности включают репродуктивные, проблемно-творческие, исследовательско-познавательные действия. Способ учебной деятельности — это ответ на вопрос, как учиться, каким способом получать знания.

Продуктом учебной деятельности является структурированное и актуализируемое знание, лежащее в основе умения решать требующие его применения задачи в разных областях науки. Продуктом также являются внутренние новообразования психики и деятельности в мотивационном, ценностном и смысловом планах. Продукт учебной деятельности входит в индивидуальный опыт человека.

Результатом учебной деятельности является поведение субъекта — это либо испытываемая им потребность продолжить эту деятельность, либо нежелание, уклонение, избегание. В учебную деятельность входит мотивация; учебные задачи в определенных ситуациях в различной форме заданий; учебные действия; контроль, переходящий в самоконтроль; оценка, переходящая в самооценку.

---

Зимняя И. А. Учебная деятельность как специфический вид деятельности/Инновационные проекты и программы в образовании. 2014. № 1. С. 3–14.

---

Во-вторых, следует уделять особое внимание формированию функциональной грамотности учеников.

### Немного теории

Представление о грамотности в традиционном ее понимании — как универсальном способе вхождения человека в социальный мир — сложилось относительно недавно, в XVIII веке. Понятие грамотности со временем постепенно расширялось, в ее содержание прочно вошли представления о владении человеком методами и способами трансляции культуры. Неизменными остались представления о том, что ни социализация, ни обретение социального статуса, ни успешность в различных сферах жизни и творчества человека не могли и не могут состояться без владения им навыками чтения и письма.

На 10-й сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО (Париж, 1958 г.) всем странам было рекомендовано считать грамотными лиц, не просто умеющих читать, но понимать прочитанное и кратко излагать содержание прочитанного. Такая рекомендация исходила из представления о грамотности в классическом ее понимании — как умении устно и письменно излагать прочитанное и свои мысли по поводу прочитанного в соответствии с нормами литературного языка. В современном образовании сформировалось понятие функциональной грамотности как способности применять знания, полученные в процессе образования, и успешно справляться с социальными ролями и функциями.

**Функциональная грамотность обучающихся** в ФГОС основного общего образования рассматривается как способность решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности. Выделяются математическая грамотность, читательская грамотность, естественно-научная грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление. Главной характеристикой функциональной грамотности является способность действовать и взаимодействовать с окружающим миром, решая при этом разнообразные задачи.

Как оценить уровень функциональной грамотности у учеников? Учителю нужно дать ученикам нетипичные задания, в которых предлагается рассмотреть проблемы из реальной жизни. Решение этих задач требует применения знаний в незнакомой ситуации, поиска новых решений или способов действий, т. е. требует творческой активности.

Как решить проблему повышения функциональной грамотности обучающихся? Для этого необходимы системные комплексные изменения в учебной деятельности; переориентация системы образования на новые результаты, связанные с «навыками XXI века», развитием позитивных стратегий поведения в различных ситуациях. Усилить на уроках работу с информацией, представленной в разных формах (рисунок, текст, таблица, диаграмма), работать с реальными данными, величинами и единицами измерений, поощрять проявление обучающимися самостоятельности, использование учебного и жизненного опыта, включать задачи по функциональной грамотности в каждый учебный предмет.

Басюк В. С., Ковалева Г. С. Инновационный проект Министерства просвещения «Мониторинг формирования функциональной грамотности»: основные направления и первые результаты // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 13–33.

Рассмотрим типичную в традиционном «знаниевом» подходе задачу: определить количество кафельных плиток, необходимых для покрытия стены в ванной комнате. Простая задача — определяем площадь стены, вычисляем площадь плитки, делим одно на другое — получаем количество плиток. В учебной задаче количество плиток — целое число, а в жизни? Как правило, нет. Может потребоваться положить ряд из половинок плиток. Округляем до целых или учитываем, что одну плитку делим на две части и используем обе? А еще можно предложить определить, какого размера плитку экономнее использовать, какой формы — квадратную, прямоугольную.

#### **Из опыта учителя физики Киселевой Н. В.**

В целях формирования функциональной грамотности можно использовать такие задания на уроках:

1. Задания, в которых вместо расчетов или оценок необходимо просто использовать здравый смысл. Например: «Пётр налил себе в чашку кофе, температура которого была около  $90^{\circ}\text{C}$ , и чашку холодной минеральной воды с температурой около  $5^{\circ}\text{C}$ . Обе чашки одинаковые, объем напитков тоже одинаковый. Температура в комнате, где находился Пётр, была около  $20^{\circ}\text{C}$ . Какой вероятнее всего будет температура кофе и минеральной воды через 10 минут?

- А)  $70^{\circ}\text{C}$  и  $10^{\circ}\text{C}$
- Б)  $90^{\circ}\text{C}$  и  $5^{\circ}\text{C}$
- В)  $70^{\circ}\text{C}$  и  $25^{\circ}\text{C}$
- Г)  $20^{\circ}\text{C}$  и  $20^{\circ}\text{C}$

Если дети не привыкли видеть в учебных задачах элементы реальной жизни, они вспомнят о том, что тела должны прийти в тепловое равновесие, и выбирают ответ Г. Однако здравый смысл подсказывает, что за 10 минут чашка почти кипящего кофе обычно не остывает до комнатной температуры. Поэтому ответ А наиболее подходит для данного случая.

2. Задания на оптимальный поиск информации. Например, «В следующем высказывании подчеркнута несколько слов. По прогнозам астрономов в текущем столетии с планеты Нептун можно наблюдать прохождение Сатурна по диску Солнца. Какие три из подчеркнутых слова были бы наиболее полезны при поисках в интернете, если вам нужно узнать, когда именно может произойти это прохождение?

Ответ: Сатурн / Нептун / прохождение.

3. Задания на решение современных проблем.

Утилизация автомобилей.

Старые автомобили нужно утилизировать. При этом аккумуляторы и оставшиеся в автомобиле жидкости — масло, бензин и антифриз — отправляют для переработки в специализированные

места, а остальное пускают в мощный измельчитель.

После этого остаются очень мелкие осколки стекла, куски пластмассы, резины, железа и алюминия размером в несколько сантиметров. Все материалы являются ценным сырьем, но перед дальнейшим использованием их надо разделить.

1. Подумай, каким способом можно отделить железо от других материалов. Опиши этот способ. Какое свойство материала используется? Если ты знаешь несколько способов, напиши, какой предпочтительнее и почему.

2. Какой способ ты предложил бы для отделения стеклянной крошки от остальных материалов? Опиши.

3. Как можно отделить резину и пластмассу от остальных материалов?

Примеры ответов:

— Железо можно отделить, используя магнитные свойства вещества. К смеси надо поднести мощный электромагнит, и он отделит все куски железа.

— Если стеклянная крошка значительно меньше кусков остальных материалов, ее можно просеять через специальное сито, с определенным размером ячеек.

— Резина и пластмасса имеют наименьшую плотность среди утилизируемых материалов, так что самый удобный способ отделить их — подобрать такой состав жидкости, плотность которой меньше плотности алюминия, но больше плотности резины. В ней резина всплывет, алюминий окажется на дне.

В-третьих, в поле зрения учителя на каждом уроке должно быть формирование у обучающихся универсальных учебных действий. Обратим внимание, что формирование универсальных учебных действий в обновленном стандарте акцентировано в личностных, метапредметных и предметных результатах. Соответственно, там же оно акцентировано и в рабочих программах. Например, в обновленной рабочей программе по физике выделяются универсальные познавательные действия, среди которых базовые логические действия — выявлять и характеризовать существенные признаки объектов, выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям и т. д. Мы видим, что названы общие способы действий, которые должны быть усвоены обучающимися при изучении различных предметов, но в программе по физике они конкретизированы применительно к содержанию учебного материала данного предмета.

### Подумаем вместе

Существует ряд «мифов урока по ФГОС». Считается правильным начинать такой урок с угадывания детьми его цели и темы. Например, учитель говорит детям: «Мы с вами уже изучили числа 1, 2, 3, 4, 5. Как вы думаете, какое число мы будем изучать сегодня?» Дети угадывают: 6. Отметим, это фрагмент действительно проведенного урока в начальной школе. Для чего это делается, какие задачи такое угадывание решает? Какая в этом дидактическая целесообразность? Ее нет. Иное дело, если вместе с учителем ученики выявляют возникшую в познавательной деятельности

проблему и ставят цель, чтобы ее решить. Всё это подробно описано в теоретических основах проблемного обучения. Но об этом речи не идет, дети просто угадывают цель, иногда с помощью шарад и ребусов.

Еще один миф: в соответствии с ФГОС на уроке обязательно должна быть групповая работа. После угадывания цели дети делятся на группы и учитель дает каждой группе задание. Выполнив его, дети представляют свои результаты. Как показывает анализ таких уроков, целостного представления об изученном материале у учащихся не складывается, особенно если урок завершается выполнением тестов по новой теме и рефлексией, которая сводится к эмоциональной оценке настроения учащегося в конце урока.

Как вы думаете, почему дидактически нецелесообразно строить урок таким образом? Ведь на уроке действительно важна групповая работа, в процессе освоения учебной деятельности важно учить детей рефлексии. Что не так в описанной ситуации?

В-четвертых, как уже отмечалось, возрастает роль воспитания в процессе обучения. Планируемых личностных результатов обучения в части гражданского, патриотического, духовно-нравственного воспитания невозможно достичь без особого внимания к воспитывающей функции обучения.

Проводя несколько лет назад анкетирование учащихся 7-х — 9-х классов на тему их взаимоотношений с учителями, мы обнаружили, что ребятам не хватает учителя как наставника, человека, стремящегося понять проблемы ученика и помочь ему их решить. Ученики писали, что хотели бы, чтобы учитель видел в них человека, личность, а не только приложение к тетради с домашним заданием. Важно, чтобы педагога интересовал сам обучающийся, его склонности, стремления, чтобы он мог поговорить с ребенком «по душам», дать представление о жизненных ориентирах, ценностях, которыми ему нужно руководствоваться.

Проблемы воспитания на уроке подробно раскрываются в методическом пособии «Воспитание на уроке: методика работы учителя», размещенном на сайте «Единое содержание образования» ([edsoo.ru](http://edsoo.ru)).

## **1.2. Влияние информационно-образовательной среды на процесс обучения**

В данном параграфе прежде всего покажем, что понимается под информационно-образовательной средой, как изменяется процесс обучения в этой среде, на что следует обратить внимание педагогу, проектируя процесс обучения в современных условиях.

В самом общем смысле «среда» понимается как окружение. Под окружающей средой подразумевается та или иная совокупность условий и влияний, окружающих человека. Человек в среде занимает центральное место, среда располагается вокруг него.



Окружающая человека среда — это комплекс природных и социальных факторов, которые могут влиять прямо или косвенно, мгновенно или долговременно на жизнь и деятельность людей. Саморазвитие личности происходит более успешно, если человек эффективно и полно использует возможности среды. Человек является одновременно и продуктом, и творцом среды, с одной стороны, испытывая ее влияние, с другой стороны, активно влияя на нее сам. Человек для другого человека также выступает как элемент окружающей среды, оказывая на него влияние своими отношениями и действиями. Таким образом, среда человека — это не только природное окружение, но и социальное.

#### Немного теории

«Образовательная среда — это социальное окружение участников образовательного процесса в пространстве образования, включающее педагогические условия, ситуации, систему отношений между лицами, объединенными общностью педагогической и учебной деятельности».

«Образовательная среда имеет следующие основные характеристики:

- деятельность (совместная деятельность субъектов среды);
- субъектность (наличие субъектов — участников образовательного процесса);
- ситуативность (возникновение различных ситуаций под влиянием различных факторов);
- оценочность (возможность качественной оценки среды);
- формирующее влияние на субъектов среды;
- проективность (способность к созданию новой или воспроизведению основных черт имеющейся среды при необходимости тиражирования опыта);
- изменчивость, неопределенность (способность к постоянному изменению);
- связанность со временем и пространством».

Иванова С. В., Иванов О. Б. Образовательное пространство как модус образовательной политики: монография. М.: «Русское слово — учебник», 2020. С. 19–20.

*Информационно-образовательная среда* — это совокупность информационного, технического и учебно-методического обеспечения, создающего условия развития личности, приобщения ее к социальному опыту. В этом определении конкретизируются способы обеспечения условий развития личности с учетом информационной составляющей образовательной среды.

В информационную среду входят информационные объекты, средства коммуникации, способы получения, переработки, использования, создания информации, среда включает коллективных и индивидуальных субъектов, наделенных мотивами и потребностями.

Информационно-образовательная среда — это информационная среда, созданная для целей образования. В ее состав включены инфор-



мационные ресурсы в разных видах (книги, картины, плакаты, фильмы, интернет-среда и т.д.), оборудование, обеспечивающее использование этих ресурсов, социальные институты и люди, решающие задачи образования подрастающего поколения.

Существуют информационно-образовательные среды страны, города, отдельной образовательной организации, учителя, ученика. В каждой конкретной образовательной организации формируется собственная информационно-образовательная среда, которая приобретает специфику в зависимости от миссии образовательного учреждения, целей и задач, концептуальных оснований деятельности. Например, в одной школе информационно-образовательная среда будет включать электронные журналы и электронные дневники, в другой добавятся записи фрагментов уроков, дополнительные задания ученикам, школьная электронная газета, виртуальный школьный музей и т.д.

В ряде школ информационно-образовательная среда охватывает внеурочную сферу, включающую виртуальные экскурсии, участие в виртуальных конференциях, обсуждение проблем на форумах и т.д. В каждом случае состав и структура информационно-образовательной среды меняются.

Отметим, что понятия «информационная среда» и «информационно-образовательная среда» не тождественны друг другу. Если образно представить их соотношение, то это две сферы, частично проникающие друг в друга. Информационная среда может быть средством образования человека, но может быть им использована и более широко: для ориентации в текущих политических и культурных событиях, для коммуникации с людьми, высказывания собственной точки зрения и т.д. В этом аспекте информационная среда шире среды образовательной. Но вместе с тем в образовательную среду входят специально созданные образовательные учреждения, деятельность специально подготовленных людей — педагогов, образование не ограничивается приобретением информации, значительную роль играет формирование у ученика ценностного отношения к миру, развитие эмоционально-чувственной сферы, т.е. в этом аспекте информационно-образовательная среда шире среды информационной. Кроме рассмотренных сред, существуют и другие, например культурная среда, досуговая, здоровьесберегающая и т.д. Каждый человек может одновременно действовать в нескольких средах.

Ответим еще на один правомерный вопрос: когда возникла информационно-образовательная среда? Она возникла одновременно с возникновением процесса обучения. Конечно, ее состав, структура, объем, конфигурация изменялись с развитием образовательной реальности. Например, когда учитель передавал знания непосредственно ученику, информационно-образовательная среда центрировалась вокруг носителя

информации — учителя (например, в системах «мастер — подмастерье» центром информации был мастер). При появлении рукописных книг они вошли в состав информационно-образовательной среды. В индустриальном обществе источниками информации являются книги, средства массовой информации, кино, спектакли, музеи, образовательные и культурные учреждения.

Таким образом, информационно-образовательная среда в процессе обучения существовала всегда, но особенно большое влияние она стала оказывать на него в последние годы, с резким возрастанием роли информации в жизни человека и ее доступности. В последнее время появился термин «цифровая образовательная среда», в котором акцентируется внимание на цифровых инструментах реализации образовательного процесса.

В рамках национального проекта «Образование» выделяется проект «Цифровая образовательная среда», который как раз и направлен на создание такой среды в образовательных организациях, а также на обеспечение цифровой трансформации образования. Проект предполагает оснащение образовательных организаций современным оборудованием, развитие цифровых сервисов и контента для образовательной деятельности.

#### **Федеральный проект «Цифровая образовательная среда»**

<https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/>

Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»

<http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/>

Паспорт стратегии «Цифровая трансформация образования»

<https://docs.edu.gov.ru/document/267a55edc9394c4fd7db31026f68f2dd>

Как уже отмечалось, в настоящем пособии мы используем понятия «информационно-образовательная среда» и «цифровая образовательная среда» как синонимы.

Обучение в цифровой информационно-образовательной среде сегодня — это обучение с использованием разнообразных ее ресурсов: дистанционного обучения, вебинаров, электронных учебников и учебных пособий, виртуальных тренажеров, специально созданных образовательных ресурсов на различных платформах и т. д.

Изменяется ли процесс обучения в цифровой образовательной среде кардинально, сущностно?

Исследование показывает, что кардинальных изменений процесса обучения нет, в частности, усвоение учебного материала протекает так

же, как и раньше. Оно начинается с восприятия, далее следуют осмысление, запоминание. Учебный материал присваивается, осмысливается, свертывается обучающимся, становится его личностным образованием, встраивается в картину мира, которая у него уже есть.

Конечно, усвоение в цифровой образовательной среде приобретает ярко выраженную специфику. Во-первых, расширяются возможности использования различных каналов усвоения информации: аудиального (на слух), визуального (с помощью зрения), даже кинестетического (через непосредственные действия с предметами или их символами). Цифровые инструменты дают возможность широко осуществлять визуализацию учебного материала, использовать инфографику, иллюстрировать изучаемый материал. Во-вторых, большой объем информации в настоящее время ставит важную учебную задачу — научить детей отбирать нужную информацию, отличать научную информацию от лженаучной, систематизировать и упорядочивать уже имеющуюся у учащихся информацию (полученную не на уроке, а во внешкольной деятельности). В-третьих, легкость доступа к информации требует определить, каково должно быть соотношение той информации, которую учащиеся должны запомнить, и той, которую в случае необходимости могут найти сами в цифровой среде. В-четвертых, изменяется процесс проверки усвоения, рутинные операции берут на себя цифровые инструменты. В-пятых, цифровая информационно-образовательная среда дает обучающемуся возможность построить индивидуальную образовательную траекторию, дополнив формальное образование (завершающееся получением документа государственного образца) неформальным (например, массовые открытые образовательные курсы (МООК), учитывающие интересы и потребности студентов).

Рассмотрим приобретающие особую специфику в процессе обучения в цифровой образовательной среде дидактические подходы, определяющие основную линию разворачивания учебного процесса, цели обучения, его дидактические принципы, методы и формы.

В условиях обучения в цифровой информационно-образовательной среде *ведущий дидактический подход* изменяется от традиционного «знаниевого» к компетентностному с элементами личностно-ориентированного.

В традиционном («знаниевом») подходе к процессу обучения целью является передача учащимся определенной системы знаний, умений, навыков. В компетентностном — формирование способности учащихся решать жизненные проблемы, применяя имеющиеся знания, умения, навыки. Такая способность называется компетентностью. Главным становится не овладение обучающимися системой знаний, умений и навыков, а способность самостоятельно приобретать знания, ориен-

тироваться в информационно-образовательной среде, структурировать и переструктурировать, применять, переводить из одной формы в другую информацию (из вербальной в визуальную, из текстовой в табличную, в форму диаграмм), создавать ее самостоятельно. Учитель не является единственным источником информации, она поступает человеку со всех сторон, буквально «обрушивается» на него, поэтому важным становятся умения отбирать только необходимую информацию, критически относиться к ней, отбрасывая заведомо ложную, а также лженаучные построения.

В условиях цифровой информационно-образовательной среды основной функцией учителя становится функция организационная, связанная с созданием условий для овладения обучающимися необходимыми знаниями и умениями. Учитель не ставит своей целью жестко управлять их познавательной деятельностью, он выполняет функцию скорее «навигатора», «тьютора», помогающего ученику выбрать свой путь приобретения знаний и сопровождающего его на этом пути, оказывая педагогическую поддержку.

Учитель помогает ученику отобрать необходимые для изучения ресурсы, составляя совместно с ним индивидуальную программу освоения предмета, поэтому одной из важных особенностей процесса обучения в информационно-образовательной среде становится вариативность, дающая ученику возможность собственным путем прийти к усвоению необходимого учебного материала. Это будет способствовать тому, что усвоенный материал примет личностную окраску, «встроится» в имеющуюся у обучающегося систему знаний.

Процесс обучения в информационно-образовательной среде регулируется *дидактическими принципами*, которые приобретают специфику по сравнению с традиционным процессом обучения. Принципы обучения являются нормативными обобщениями наиболее высокого ранга, направляющими деятельность педагогов. Общеизвестными на сегодня являются следующие дидактические принципы: научности, систематичности, наглядности, доступности, связи теории с практикой, обучения с жизнью, прочности и действенности результатов, творческой активности и самостоятельности учащихся при руководящей роли учителя, сочетания коллективных и индивидуальных форм работы.

Как изменяются дидактические принципы при обучении в информационно-образовательной среде? Прежде всего выделяется парадигмальный принцип, т.е. ведущий, определяющий магистральное направление педагогической деятельности: принцип организации деятельности учащихся в информационно-образовательной среде / пространстве. Этот принцип обозначает существование информационно-образовательной среды / пространства и фиксирует активность обучающегося при орга-

низирующей роли педагога. Ведущие позиции учителя, как указывалось выше, изменяются, он уже, образно говоря, не ведет за собой ученика, а помогает ему идти самому (показывает дорогу, поддерживает, подсказывает, направляет).

Выше мы упоминали, что основной функцией учителя при обучении в цифровой информационно-образовательной среде становится функция организационная: учитель инициирует деятельность ученика, стимулирует, поддерживает в случае успеха и корректирует в случае возникновения затруднений. Действует ученик сам. Особую трудность в работе по обновленным образовательным стандартам представляет для педагогов проблема организации деятельности обучающихся на уроке. Педагогу важно при подготовке к уроку продумать, как он будет добиваться того, чтобы ученик активно действовал на протяжении всего урока, решая им самим (с помощью учителя) поставленные учебные задачи. Раньше учитель продумывал прежде всего свою деятельность, а деятельность обучающихся — как ее результат. Теперь в центре внимания — деятельность ученика.

#### **Подумаем вместе**

Несколько лет назад во время посещения одной из московских школ нами был зафиксирован опыт идеального с точки зрения методики урока, который провела учительница начальных классов М. Н. Попова.

Четко была поставлена цель урока, ученики и учитель действовали как слаженный оркестр, руководимый опытным дирижером. Учитель уверенно управляла деятельностью детей: объясняла учебный материал, проверяла его первичное усвоение, задавая вопросы, ждала и комментировала ответы, подводила итог обсуждению. Каждый шаг в усвоении учебного материала детьми был регламентирован учителем.

Посещение урока того же учителя через несколько лет показало, что урок не изменился, учитель так же четко руководила усвоением учебного материала детьми. Но теперь урок совершенно не соответствовал требованиям нового ФГОС, на уроке не организовывалась самостоятельная деятельность детей, не удавалось выявить ситуации активного мышления обучающихся, самостоятельного решения ими учебных задач.

Почему изменилось восприятие урока? Как вы считаете, какие методы и приемы обучения характерны для урока в системно-деятельностном подходе?

Содержание принципа научности расширяется — теперь его суть не только в том, что знания, которые изучаются в школе, должны отвечать требованию научности, но и в том, что учащиеся должны уметь отнестись критично к той информации, которую они получают в информационном поле (вне школы), отличить научные знания от псевдонаучных и лженаучных. Кроме того, усиливается методологический аспект процесса

обучения, так как для того чтобы самостоятельно добывать знание, нужно знать способы его добывания.

Становится сложнее реализовать принцип систематичности и последовательности в овладении содержанием учебных предметов. В связи с тем, что в информационном обществе картина мира любого человека больше не представляет собой сети со строго расположенными ячейками и узлами, а представляет собой (по образному выражению А. Моля) «войлок», добиться строгой последовательности и систематичности в освоении социального опыта в школе не удастся.

---

Моль А. Социодинамика культуры / пер. с. фр. М.: Прогресс, 1973. 405 с.

---

Обучающиеся получают информацию из разных источников, поэтому могут раньше узнать об объекте, с которым учитель только собирается их знакомить, почерпнув информацию из интернета, фильмов, радиопередач. Например, на уроке в начальной школе ученики рисовали космос и объясняли свои рисунки: на рисунках были и черные дыры, и кометы, и инопланетяне. Эти знания обучающиеся почерпнули из рассказов родителей, старших братьев и сестер, телевизионных передач, мультипликационных фильмов. Не все они были научными, но определенными представлениями об астрономических объектах ученики обладали.

В 70-е годы прошлого века Л. Я. Зорина ввела в дидактику принцип системности, настраивающий учителя на формирование системы знаний у учеников, понимание ими иерархии знаний: например, осознание того, как связаны между собой теория и закон, закон и научный факт. Для обучающихся важно знакомство с методами научных открытий, путями развития научного знания.

---

Зорина Л. Я. Системность — качество знаний. М.: Знание, 1976. 64 с.

---

В условиях обучения в информационно-образовательной среде основным становится приведение имеющейся у ученика информации в систему, показ тех направлений ее углубления и обогащения, которые предоставляет информационно-образовательная среда. Можно сказать, что на первый план в обучении выходит принцип системности, оттесняя принцип систематичности и последовательности на второй план.

Главной задачей школы становится упорядочивание информации, приведение ее в систему. Поэтому принцип системности особенно важен при разработке «ядра» содержания образования, т. е. тех элементов содержания, которые как бы «цементируют» картину мира ученика, представляют собой ее узлы, ключевые точки.



Конечно, изложение материала учебных дисциплин должно быть последовательным, например закон Ома не может изучаться, если ученики не усвоили понятия «сила тока», «напряжение», «сопротивление», но вместе с тем ученики должны понимать, что такое закон, как он подтверждается, в каких иерархических отношениях находится понятие закона, его формулировка, знаковое выражение, границы применимости. Методологические знания, т. е. знания о методах познания, становятся особо важными.

Принцип наглядности в обучении в условиях цифровой информационно-образовательной среды также присутствует: в процессе обучения остаются натуральная, словесно-образная, изобразительная наглядность, практический показ учителем тех или иных действий. Все это дополняется интерактивной наглядностью, работая с которой ученик может производить определенные действия, которые вызовут определенный ответ. Например, рассматривая электронную схему устройства какого-либо объекта и наводя курсор на отдельные его элементы, ученик может получить более подробные разъяснения относительно принципа действия того или иного элемента, рассмотреть его детальное изображение; используя полученные в результате расчетов данные, с помощью мультимедийных средств наглядно увидеть «последствия» своих действий; получить мгновенную оценку своего варианта ответа.

Таким образом, расширяется сфера действия принципа наглядности, так как информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), являющиеся принадлежностью информационно-образовательной среды, резко увеличивают возможности визуализации изучаемых объектов. Проблемой становится разработка требований к применению наглядности в новых условиях: зачастую яркость, эмоциональная насыщенность, недостаточный учет закономерностей восприятия визуального ряда в сочетании со звуковым сопровождением не облегчают процесс восприятия материала, а затрудняют его.

В соответствии с новыми реалиями на уроках требуется тщательно продумывать соотношение натуральной и виртуальной наглядности. Конечно, хорошо, что есть виртуальные 3D-модели реальных объектов, которые позволяют рассмотреть его со всех сторон, но иногда работа с реальным объектом, который можно потрогать, покрутить в руках, бывает более важна для прочного усвоения материала.

Несколько по-иному при обучении в информационно-образовательной среде формулируется принцип доступности. Его содержание целесообразно дополнить и сформулировать как принцип соответствия процесса обучения возрастным и индивидуальным характеристикам учащихся, особенностям личности, определяющимся современной социокультурной ситуацией. В этом случае содержание принципа под-

черкнет необходимость учета особенностей мотивационной, ценностно-смысловой, когнитивной, эмоционально-волевой и других сфер личности учащихся, которые неизбежно оказываются под влиянием различных информационных сфер, например, так называемого «клипового сознания», прагматической ориентации и т. д.

Как уже отмечалось, трансформируется принцип активности обучающихся при руководящей роли учителя. В учебном процессе взаимодействуют два равноправных партнера — учитель и ученик, т. е. можно ввести принцип субъект-субъектного взаимодействия. Если в традиционном процессе обучения цели ставит учитель, он же проектирует и создает проблемные ситуации, регламентирует и направляет деятельность ученика, то в информационно-образовательной среде ученик будет сам ставить познавательные проблемы, выбирать способы их решения и самостоятельно решать. Помогать ему, консультировать его будет учитель. Конечно, базовые знания по проблеме ученик приобретет в непосредственной коммуникации с учителем. Это сэкономит время ученика и даст ему возможность самостоятельно и эффективно осуществлять поиск необходимой информации. Принцип субъект-субъектного взаимодействия не исключает учителя из процесса обучения, он подчеркивает активную роль обучающегося.

Отметим, что представление о равноправии учителя и ученика скорее метафорично. В любом случае учитель — человек, больше знающий в той области знания, которую он преподает, обладающий большим жизненным опытом, ведущий ученика от незнания к знанию, помогающий ему решать возникающие проблемы. Субъект-субъектное взаимодействие подчеркивает отсутствие у учителя роли «всезнающего гуру», авторитарно предписывающего порядок действий ученику и жестко контролирующего его выполнение. Субъект-субъектное взаимодействие предполагает, что в процессе обучения могут возникать проблемы, решение которых неизвестно учителю, и над их решением будут работать совместно учитель и ученик. Более того, в современной школе возможна ситуация, когда по какой-либо проблеме ученик может знать больше учителя, особенно если он интересуется информационно-коммуникационными технологиями.

Совокупность принципов целесообразно дополнить принципом вариативности обучения, появление которого обусловлено принципиальной избыточностью информационно-образовательной среды. Каждый обучающийся, действуя в информационно-образовательной среде, достигает необходимых (определенных стандартами) образовательных результатов, следуя по своей индивидуальной образовательной траектории.

Принцип вариативности обучения предполагает наличие в содержании образования инвариантного и вариативного компонентов. Функции



инварианта заключаются в том, что определенное базовое содержание, которое послужит отправной точкой при «погружении» ученика в информационное пространство, обязательно должно быть выделено. А какие аспекты изучаемого материала расширить, освоить более глубоко, решает сам ученик, действуя сначала в специально организованной информационно-образовательной среде, а затем и в информационно-образовательном пространстве. Тем самым ученик сам конструирует вариативную часть содержания образования, исходя из своих познавательных потребностей и интересов.

---

Иванова Е. О., Осмоловская И. М. Теория обучения в информационном обществе. М.: Просвещение, 2014. 190 с.

---

Вариативность образования становится всё более явной с усилением открытости образования, развитием взаимодействия формального и неформального образования. Дополнительное образование по своей сути сейчас перестает быть дополнительным, становясь важнейшей составной частью общего образования. Вспомним широкое распространение Кванториумов, развитие музейной педагогики, выход образования в социум, за пределы школы, когда необходимые знания и умения ученики могут получить на специально организованных занятиях в банках, магазинах, аптеках, поликлиниках и т. д.

Таким образом, перечень принципов обучения принимает следующий вид: ведущий принцип — принцип организации деятельности обучающихся в цифровой информационно-образовательной среде, далее следуют принципы научности, системности, наглядности, сознательности, соответствия процесса обучения возрастным и индивидуальным особенностям учащихся, субъект-субъектного взаимодействия, вариативности.

При обучении в информационно-образовательной среде особую специфику приобретают методы обучения. Широко используются так называемые «активные методы», т. е. методы учебной деятельности обучающихся, направленной на самостоятельное приобретение нового знания. В связи с этим большое внимание на уроках уделяется групповой работе обучающихся, в ходе которой они решают разнообразные познавательные проблемы.

Целесообразно показать, как информационно-образовательная среда влияет на технологии обучения. Предварительно заметим, что понимание нами технологии обучения включает: особую структуру учебного материала; управляемость процессом обучения; диагностичность поставленных целей, т. е. наличие инструментария, позволяющего зафиксировать достижение цели; определенный набор приемов, операций,

последовательности действий учителя и ученика; воспроизводимость.

К образовательным технологиям можно отнести технологии проектной деятельности, модульного обучения, групповой работы, игровые технологии, эвристические телекоммуникационные олимпиады, технологии вики, разработку интеллект-карт и т.д. Мы видим, что некоторые технологии невозможно реализовать без использования компьютерных средств — эти технологии относятся к информационным и коммуникационным (ИКТ), другие технологии могут быть реализованы без ИКТ.

При соотнесении образовательных технологий с возможностями, появляющимися при их использовании в информационно-образовательной среде, выявляются три группы технологий:

- 1) Образовательные технологии, использование которых в информационно-образовательной среде не меняет их сущности, но делает более удобными в применении (например, в технологии модульного обучения при использовании в среде более эффективно может быть организована проверка достижения цели, информационно-образовательная среда в технологии интеллект-карт повышает их визуализацию);
- 2) Образовательные технологии, использование которых в информационно-образовательной среде расширяет их возможности воздействия на формирующуюся личность (например, проектное обучение, реализуемое с учетом возможностей среды, предполагает поиск информации в ней, сетевую коммуникацию, участие в проекте субъектов, находящихся в удаленном доступе);
- 3) Образовательные технологии, использование которых возможно только в информационно-образовательной среде (технология вики, веб-квесты, дистанционное обучение, телекоммуникационные эвристические олимпиады и т.д.).

Подробнее о методах обучения и образовательных технологиях рассказывается в следующих главах.

Посещение в школах уроков с использованием информационных и коммуникационных технологий, которые можно рассматривать как компоненты информационно-образовательной среды, показало, что применение ИКТ на уроках:

- 1) усиливает образность объясняемого учителем материала, так как появляется возможность широко использовать иллюстрации, анимацию, виртуальную демонстрацию опытов;
- 2) способствует созданию необходимого эмоционального настроя на восприятие учебного материала через визуальное, аудиальное воздействие мультимедийными средствами;
- 3) усиливает возможность создания игровых ситуаций на уроках, позволяет применять компьютерные дидактические игры;

- 4) обеспечивает мгновенную обратную связь, показывая степень правильности выполнения учеником задания;
- 5) уменьшает объем рутинных работ (написание учителем на доске заданий), повышает темп урока.

Вместе с тем посещение уроков дало возможность сделать вывод, что учителя делают в работе акцент на применении презентаций, использовании дидактических игр, проверочных и тренировочных заданий из электронных приложений к учебникам. Недостаточно осознается учителями необходимость формирования у обучающихся умений осуществлять самостоятельную познавательную деятельность в информационно-образовательной среде, педагоги недостаточно владеют способами формирования у учеников информационно-познавательной компетентности.

Более того, наблюдается негативная тенденция, когда выбор, применять или не применять ИКТ, осуществляется исходя из возможностей технологии, а не дидактической необходимости. И тогда появляются презентации на уроках физической культуры, на которых излагается второстепенная информация, занимающая время урока, которое могло быть потрачено на отработку тех или иных физических приемов. Или содержание учебного материала на уроке неоправданно расширяется за счет ярких иллюстраций, занимательных дидактических игр, которые не только не помогают усвоить материал, но препятствуют этому.

В целом анализ современной педагогической практики дает возможность сделать вывод, что в настоящее время только начат процесс перестройки процесса обучения, обретения им особой специфики в условиях информационно-образовательной среды. В основном, возможности среды используются только в аспекте ИКТ как средств обучения, которые делают процесс обучения интереснее, эмоционально насыщеннее, удобнее в реализации, но не меняют его суть.

## ГЛАВА II МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

### 2.1. Предпочитаемые педагогами методы обучения: эмпирическое исследование

Разрабатывая данное методическое пособие, мы провели анкетирование педагогов с целью выяснить, какие методы обучения чаще всего применяются ими в процессе обучения в настоящее время. В исследовании приняли участие 587 учителей из различных регионов: Москвы и Московской области, Владимирской, Саратовской, Белгородской, Ярославской, Ростовской, Новосибирской, Воронежской, Тамбовской областей, г. Владивостока, г. Нижнего Тагила, Республик Дагестан, Марий Эл и других.

Проводя исследование, мы хотели выявить, насколько современные методы обучения вошли в практику работы педагогов, насколько активно педагоги организуют работу в сети Интернет, акцентируют ли внимание на обучении учащихся работать с информацией.

#### Немного теории

Метод обучения — способ целенаправленной совместной деятельности учителя и учащихся, обеспечивающий достижение поставленных образовательных целей.

По мнению И. Я. Лернера, структура метода обучения выглядит следующим образом (Рис. 1):

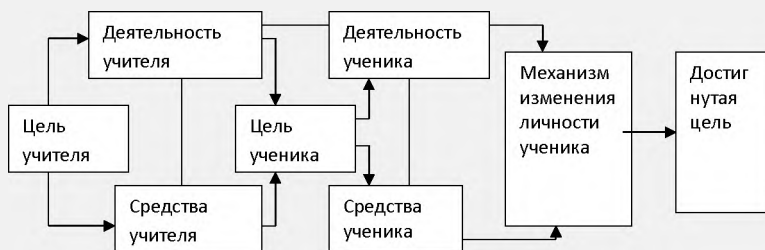


Рисунок 1. Структура метода обучения

Учитель ставит перед собой определенную дидактическую цель, которая обуславливает его деятельность имеющимися у него средствами. Своей деятельностью и средствами учитель добивается того, что у ученика возникает цель, адекватная цели учителя: цель учителя — научить..., цель ученика — научиться... Действия и средства ученика определяют внутренние психологические процессы, ведущие его к достижению цели, т.е. к усвоению содержания образования, а следовательно, изменению своей личности.

Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения. — М.: Педагогика, 1981. 186 с.

В качестве основной классификации методов обучения мы взяли классификацию по источникам знаний, так как она наиболее широко распространена и удобна для применения педагогами.

**Немного теории**

Таблица 1. Классификация методов обучения

Словесные	Наглядные	Практические
Рассказ — повествовательное или описательное изложение учебного материала, отличающееся живостью, эмоциональной насыщенностью.	Иллюстрация — рисунок, изображение, сопровождающее и дополняющее текст, а также поясняющий изучаемый материал пример.	Упражнение — задание ученику для приобретения, усовершенствования каких-либо умений и навыков.
Объяснение — монологическая форма изложения материала, словесное истолкование, интерпретация закономерностей, существенных свойств изучаемого объекта, понятий, явлений.	Демонстрация — наглядный способ ознакомления с каким-либо явлением, предметом.	Лабораторная работа — самостоятельное проведение учащимися экспериментов, заключающихся в создании искусственных условий, позволяющих вызвать какое-либо явление и исследовать причины его появления, особенности протекания, последствия.
Лекция — монологический способ изложения объемного теоретического материала, обеспечивающий целостность и законченность его восприятия учащимися.		Практическая работа — метод обучения, направленный на выработку у обучающегося практических умений, связанных с обобщением, систематизацией, применением изученного материала.
Беседа — вопросно-ответный метод обучения, применяемый учителем с целью активизации умственной деятельности учащихся в процессе приобретения новых или повторения и закрепления полученных ранее знаний.		

Дискуссия — метод обучения, позволяющий включить учащихся в свободное обсуждение поставленных перед ними вопросов.		
Работа с текстом — метод обучения, позволяющий сформировать умения приобретать, перерабатывать, создавать информацию, анализировать художественное произведение, воспитывать читателя.		

Первый вопрос в анкете был:

1. Какие методы вы чаще всего применяете в процессе обучения?

*Словесные:*

объяснение учителя;  
 беседа;  
 лекция;  
 дискуссия;  
 работа учащихся с текстом;  
 работа с информацией из интернета;  
 другие \_\_\_\_\_

*Наглядные:*

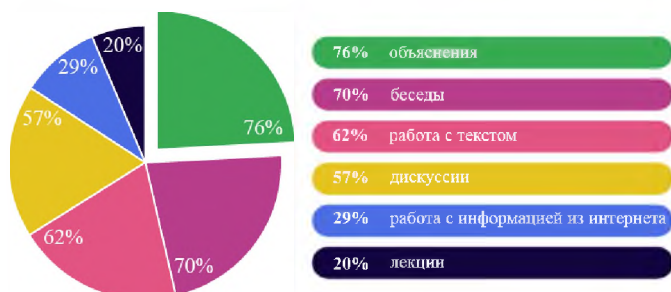
иллюстрации;  
 демонстрации;  
 компьютерные презентации;  
 показ видеороликов;  
 показ видеофрагментов из МЭШ (РЭШ);  
 другие \_\_\_\_\_

*Практические:*

упражнения, задачи;  
 практические работы;  
 лабораторные работы;  
 наблюдения учащихся;  
 самостоятельные эксперименты учащихся;  
 обучающие игры;  
 создание видеороликов;  
 другие \_\_\_\_\_

Обратимся к ответам учителей, отметим, что учителя имели возможность выбора нескольких ответов. 76% опрошенных применяют на уроках объяснение, 70% — метод беседы, 57% — дискуссии. Организуют работу

учащихся с текстом 62% педагогов, гораздо меньше — с информацией из интернета — 29%, лекции используют всего 20%, но это можно объяснить тем, что в анкетировании принимали участие 70% учителей 5-х —11-х классов и 30% учителей 1-х — 4-х классов (в начальных классах, конечно, нельзя говорить о лекции как методе обучения, ограничение также имеет организация работы с информацией из интернета) (Диаграмма 1). Таким образом, самыми распространенными словесными методами являются объяснение и беседа.



*Диаграмма 1. Словесные методы обучения*

Среди наглядных методов лидируют показы компьютерных презентаций (82%), видеороликов (63%), далее идут иллюстрации (46%), демонстрации (44%), показ видеофрагментов из Российской (Московской) электронной школы (Диаграмма 2). Достаточно редко применяются современные способы визуализации информации, показ книг с иллюстрациями, дополнительный материал из музейных коллекций. Мы видим, что современные средства обучения наложили отпечаток на выбор наглядных методов, выдвинув на первый план показ компьютерных презентаций.



*Диаграмма 2. Наглядные методы обучения*

В списке практических методов учителя чаще всего выбирали упражнения, задачи (77%), практические работы (67%). Менее активно применяются лабораторные работы (12%), наблюдения за объектом или явлением (28%), самостоятельные эксперименты учащихся (25%). Больше трети учителей используют на уроках разнообразные (обучающие и развивающие) игры (35%) (Диаграмма 3). Самостоятельно учителя дописали такие методы, как создание с учащимися собственных видеороликов, проведение творческих работ.



Диаграмма 3. Практические методы обучения

Интересными представляются ответы педагогов на вопрос о современных методах / технологиях, которые они используют в процессе обучения. Вопрос звучал следующим образом: какие современные методы / технологии вы используете (в том числе предназначенные для применения в информационно-образовательной среде)? В качестве вариантов ответа предлагались веб-квесты; технология вики; скрайбинг; сторителлинг; кейс-метод; создание облака тегов; ментальные карты; создание в соцсетях странички известного в прошлом человека (поэта, писателя, художника, политика); развивающие компьютерные игры; другое.

Отметим, упомянутые методы (например, компьютерные игры, создание облака тегов, скрайбинг, сторителлинг) становятся методами обучения, если применяются в процессе обучения с образовательными целями.

Достаточно часто в ответах встречаются веб-квесты (36%), кейс-метод (50%). Несколько реже — ментальные карты (26%), развивающие компьютерные игры (30%). Еще реже (от 7% до 10%) — технология вики, скрайбинг, сторителлинг, создание облака тегов, создание в соцсетях странички известного человека, технология развития критического мышления через чтение и письмо (Диаграмма 4). Ряд учителей полностью отрицает применение указанных методов, в таком случае они писали:



никакие из перечисленных методов не использую (некоторые подчеркивали: к сожалению), 13% учителей не ответили на этот вопрос. Один из ответов выражал позицию педагога: предпочитаю не использовать иностранную терминологию, поэтому не считаю нужным отвечать.

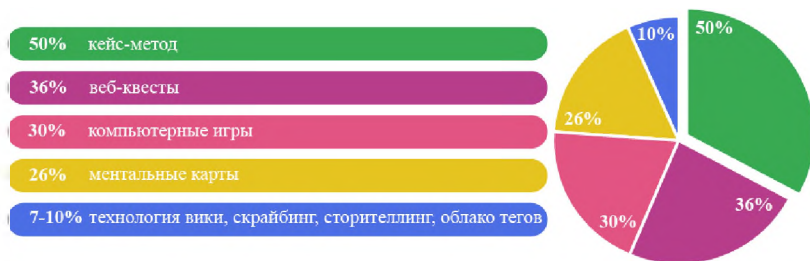


Диаграмма 4. Современные методы обучения

Интересным было мнение учителей о смешанном обучении. Был задан вопрос: Как вы относитесь к смешанному обучению (сочетанию традиционного обучения в классе с дистанционным)? 36% учителей ответили «буду использовать при условии хорошей методической разработанности», 34% относятся отрицательно, предпочитают работать с учениками «лицом к лицу», 30% относятся положительно, готовы использовать (Диаграмма 5).



Диаграмма 5. Смешанное обучение

В качестве других вариантов ответов учителя предложили такие: всё зависит от обстоятельств; только в случае необходимости, если нет других вариантов; при достаточной обеспеченности учащихся ресурсами для дистанционного обучения. Таким образом, мы видим, что наблюдается постепенное принятие педагогами дистанционного обучения, дополнение им обучения «лицом к лицу». Показательно, что самое большое количество ответов подчеркивало необходимость тщательной методической поддержки смешанного обучения. Это ставит первостепенные задачи разработки проблем организации и осуществления смешанного обучения перед дидактикой и методикой обучения.

Вопрос, чем отличается очный урок от дистанционного, был открытым, т. е. предполагались свободные ответы. Можно выделить несколько групп ответов. Приведем типичные:

1) На очном уроке происходит непосредственное взаимодействие с учащимися, что способствует их большей вовлеченности, лучшей организации обратной связи. Происходит живая беседа, живое общение.

2) Очно я чувствую контакт с детьми. Могу контролировать их работу, следить за выполнением заданий. Вижу, понимают ли они материал.

3) Очный урок насыщен эмоциями. Этого очень не хватает в условиях дистанционного обучения. Хочется посмотреть в глаза, понять ученика, подбодрить.

4) На дистанционном уроке теряется контроль в традиционном понимании, за картинкой «прячется» ученик, который может быть свободно занят своими делами. Дети старших классов чаще всего не активны, не видно их лиц, с ними сложно общаться.

5) Подготовка к очному уроку менее затратна, урок более «массовый», менее «персонализированный». На платформе ZOOM больше возможностей для индивидуально-групповой работы. Качество работы зависит от уровня учебной и ИК-культуры.

6) Дистанционный урок короче, пояснения учителя более тщательны, сопровождаются визуальным рядом.

7) В ходе дистанционного урока возможны технические проблемы, которые мешают качественному усвоению материала.

Выбор педагогов между традиционным заданием из учебника и заданием, созданным в интернет-пространстве, был достаточно равнозначен: 52% выбрали бы задание в интернет-пространстве (к примеру, электронный тест, задание из Российской электронной школы), а 48% — традиционное (упражнение из учебника, чтение параграфа и т.д.).

Отвечая на вопрос, кто, по их мнению, должен учить основам работы с информацией в сети Интернет, подавляющее большинство учителей ответили «все учителя» — 67%, другие ответы распределились следующим образом: «учитель информатики» — 28%, «учитель начальных классов» — 2%. Незначительное количество опрошенных отнесло функцию обучения работе с информацией учителю русского языка и литературы. Интересным было высказывание учителя из Воронежа о том, что во многих школах есть предмет «Смысловое чтение. Работа с текстом», ведет его учителя русского языка и литературы, но можно ввести элективный курс «Основы работы с информацией в сети Интернет».

Отвечая на вопрос, чего педагогам не хватает, чтобы чаще использовать на уроке информационно-коммуникационные технологии, они дали предсказуемые ответы. Как мы и предполагали, самой большой проблемой является отсутствие хороших материалов в интернете (40%),

далее — отсутствие стабильного интернета (39%), компьютера с экраном для демонстрации (36%). 27% учителей не хватает умений по созданию заданий в интернете (Диаграмма 6).



*Диаграмма 6. Информационно-коммуникационные технологии*

Ряд учителей ответили, что у них есть всё для эффективного использования ИКТ и они их часто используют; другие отметили недостаток времени для подготовки уроков с использованием ИКТ, отсутствие у учеников необходимых гаджетов, слабое материально-техническое оснащение школы.

Вместе с тем есть ответы, которые свидетельствуют о том, что насыщенность уроков ИКТ близка к максимуму и учителя задумываются над местом информационных технологий в процессе обучения: «учитываю, что существует переизбыток ИКТ на других уроках», «считаю, что увеличение частоты применения данных методов не является самоцелью»; «если в кабинете есть качественные методические пособия и дидактические средства, необходимо задуматься о целесообразности ИКТ»; «стараясь использовать рационально компьютерные технологии, не заменяю учебник интерактивом, дети должны уметь работать и с бумажными источниками». Педагоги отметили также сложности, обусловленные организацией работы в условиях пандемии, когда учащиеся во время всех уроков находятся в одном и том же кабинете, а учителя приходят к ним для проведения занятий по своим дисциплинам.

Анализ результатов анкетирования позволяет сделать следующие выводы:

1) Традиционные методы по-прежнему являются наиболее востребованными. Объяснение учебного материала, беседа, работа с текстом, иллюстрации и демонстрации, упражнения, практические работы отмечены учителями как предпочитаемые.

2) Увеличивается широта применения на уроках компьютерных презентаций, обучающих и развивающих игр, веб-квестов, кейс-метода.

3) Учителя понимают специфику дистанционного урока, обладают определенным опытом проведения таких уроков. Большинство опро-

пленных положительно относятся к смешанному обучению, обращают внимание на необходимость его методической поддержки.

Если говорить об отношении к информационно-коммуникационным технологиям в процессе обучения, то наблюдается тенденция перехода от использования ИКТ ради них самих (потому что это ново, красочно, интересно, делает урок более эффективным) к тщательному продумыванию их дидактической целесообразности. Учитель, проектируя урок, должен для себя решить, какие средства обучения позволят ученикам глубже и прочнее усвоить материал, будут ли это ИКТ или другие средства. Если на уроке применяется материал из интернета, важно решить, насколько этот материал качественный и достоверный. На уроках приходилось наблюдать, как учитель предлагал детям задания на закрепление пройденного материала, которые были взяты из интернета вместе с контекстной рекламой, что рассеивало внимание учащихся.

### Подумаем вместе

Приведем «зарисовку» ситуации с урока английского языка в 6-м классе. На уроке используется интерактивная доска и компьютерная игра, видимо, специально разработанная для уроков английского языка. В игре нужно «смешать коктейль». На экране появляются ингредиенты: сахар, лимон, вода. Все подписи на английском языке. Ученик наводит «мышь» на нужный ингредиент, перемещая его на виртуальный стол. В следующем сюжете он выжимает сок лимона, затем смешивает в миксере составляющие элементы коктейля. Если всё сделано верно, то на экране появляется развеселый ребенок немного хулиганистого вида, который тянет через соломинку коктейль, а затем... — никогда не догадаетесь, что происходит... — ребенок рыгает!

В классе оживление, одобрительные смешки. Правда, некоторые ученики испытывают неловкость — то, что воспитанные люди стараются не делать и не замечать, сделано предметом всеобщего обозрения и даже восхищения. Самое обидное, что учебная ценность такой компьютерной игры минимальна. Она не дает ни новых знаний, ни новых умений. Да еще и дурной вкус прививает.

На вопрос, с какой целью эта игра использована на уроке, учитель ответила, что хотела повеселить ребят, разнообразить урок.

А как вы относитесь к такому использованию ИКТ на уроках?

Далее приведем фрагменты бесед с учителями, в которых они рассказывают, как работают с инструментами цифровой среды.

### Из опыта работы учителя начальных классов школы № 5 г. Реутова Московской области О. В. Михайловой

Я преподаю курс «Основы религиозных культур и светской этики» (ОРКСЭ), целью которого является формирование у младшего подростка мотивации к осознанному нравственному поведению,

основанному на знании и уважении культурных и религиозных традиций многонационального народа России, а также к диалогу с представителями других культур и мировоззрений. Широко использую следующие методы обучения:

**Интервью.** Чаще всего применяю в качестве домашнего задания (например, взять интервью по определенной теме у членов своей семьи, старшекласников, однокласников и т.п.). Создаем видеоролики, фотоколлажи по результатам выполнения задания. В формате интервью осуществляется также рефлексия по итогам работы класса на некоторых уроках или по итогам изучения темы.

**Составление словаря-гlossария.** Это сквозной вид учебной деятельности, который проходит через все уроки курса, способствуя систематизации и усвоению учебного материала. Содержание гlossария составляют понятия, наиболее характерные для конкретного содержательного модуля и являющиеся ключевыми для понимания мировоззренческой и культурной специфики изучаемого материала. Большое значение этот метод имеет для формирования умений работать с информацией.

**Работа с текстом:** чтение историй, художественных рассказов, притч и т.д. является неотъемлемой частью учебной деятельности в рамках курса ОРКСЭ. Мне нравится работать с *притчами* на уроках, поскольку именно притча обладает наибольшим воспитательным потенциалом и развивает аналитические навыки, логическое и критическое мышление. Рассмотрим это на конкретном примере: «Давным-давно в старинном городе жил Мастер, окруженный учениками. Самый способный из них однажды задумался: „А есть ли вопрос, на который наш Мастер не смог бы дать ответа?“ Он пошел на цветущий луг, поймал самую красивую бабочку и спрятал ее между ладонями. Бабочка цеплялась лапками за его руки, и ученику было щекотно. Улыбаясь, он подошел к Мастеру и спросил: „Скажите, какая бабочка у меня в руках: живая или мертвая?“ Он крепко держал бабочку в сомкнутых ладонях и был готов в любое мгновение сжать. Не глядя на руки ученика, Мастер ответил: „Всё в твоих руках“».

Вопросы и задания учащимся:

— Дайте этой притче название. Как вы поняли смысл этой притчи?

— Объясните слова мудреца «Всё в твоих руках».

Выяснить нравственный смысл притч помогают следующие приемы: анализ названия притчи; задание учащимся придумать притче новое, нравоучительное название; выделение и анализ ключевых понятий притчи; сравнение нескольких притч по сходной нравственной проблематике; представление притчи без окончания — обсуждение, чем она могла бы закончиться, а затем сравнение своей версии с оригинальным окончанием притчи (например, притча «Вавилонская башня»); работа с иллюстрациями, создание собственных рисунков, отражающих нравственное содержание притчи; инсценировка притчи.

На уроках я широко использую наглядность для решения задач развития образного мышления, познавательного интереса, воспитания художественного вкуса, формирования культурной эрудиции. За несколько лет преподавания курса мне удалось накопить и систематизировать большой объем наглядных материалов. Воспитание нравственных качеств, душевной отзывчивости невозможно без изучения произведений мировой художественной культуры. Для этого я сделала подборку репродукций картин для каждого урока (от 3-х до 12 картин к уроку). Я старалась подбирать несколько картин с самой различной тематикой, например культура и мораль, добро

и зло, семья. Отсутствие методических пособий создало трудности при подготовке к уроку. Для решения этой проблемы мною создана медиатека конспектов и презентаций ко всем урокам. В сети Интернет учащиеся могут найти необходимый иллюстративный материал практически для каждого урока и самостоятельно его оформить. Обращение в рамках компьютерной презентации к памятникам живописи, скульптуры, архитектуры позволяет максимально сконцентрировать внимание учащихся на ключевых характеристиках изучаемого материала, осуществить процесс «свертывания» информации. Используя интернет-ресурсы, проводим заочные экскурсии.

### **Из опыта работы учителя начальных классов школы № 5 г. Реутова Московской области Е. Н. Глушук**

Появление интерактивных досок позволяет вести обучение на качественно новом уровне. Когда я использую интерактивную доску, у меня не возникает необходимости тратить время на смену наглядных материалов, разливку доски для показа написания букв или цифр, записи новых упражнений, я не трачу время и на очистку доски, как раньше. В результате этого увеличивается время, которое можно потратить на изучение нового или закрепление изученного материала, ускорить темп урока, т.е. работа с доской позволяет сэкономить драгоценное время урока.

Все знают, как сложно некоторые дети запоминают словарные слова. В этой работе также помогает интерактивная доска. На экран выводится словарное слово для запоминания правописания, дается его этимология, картинка, лексическое значение. Находящаяся перед глазами информация помогает сосредоточить внимание на ключевых моментах и активно задействовать зрительную память. На уроках подготовки к сочинению демонстрирую репродукции картин художников, позволяющие создать необходимый эмоциональный настрой, подсказать ученикам интересные идеи для сочинения. Иллюстрации в учебнике слишком маленькие по размеру и не очень четкие; благодаря режиму масштабирования я могу увеличить любой элемент иллюстрации. Для ребенка интерактивная доска выполняет различные функции: учителя, рабочего инструмента, объекта обучения, игровой среды.

Большой интерес у детей вызывает цифровой микроскоп, который приспособлен для работы в школьных условиях. Любое тело или вещество можно хорошо рассмотреть, так как изображение, полученное с помощью микроскопа, может быть выведено на экран компьютера и демонстрируется детям в виде большой, хорошо видимой всем картинке.

Каждое задание с использованием микроскопа дети встречают с восторгом, любопытством. Им, оказывается, очень интересно увидеть в увеличенном виде и клетки, и человеческий волос, и жилки листа, и споры папоротника, и каплю воды. Объектами исследований, которые мы проводили, являлись части цветка, поверхности листьев, корневые волоски, семена или проростки. Микроскоп имеет простое устройство, USB-интерфейс, двухуровневую подсветку. Он позволяет увеличивать изучаемые объекты, помещенные на предметный столик, в 10, 60 и 200 раз.

Мы показали предпочтения учителей в применении методов обучения, их отношение к информационным и коммуникационным технологиям и инструментам цифровой образовательной среды. Далее покажем, как изменяются традиционные методы в условиях применения их в ин-



формационно-образовательной среде; рассмотрим методы обучения, основанные на ИКТ; остановимся на методах работы с информацией и понимания текстов, содержащих необходимую информацию, которые становятся особенно востребованными в условиях обучения в цифровой образовательной среде.

## **2.2. Изменение традиционных методов обучения в условиях цифровизации образования**

В этом параграфе будет показано, как изменяются традиционные методы обучения в современных условиях. Предварительно выскажем два замечания. Первое — совокупность традиционных методов обучения мы рассматриваем, пользуясь их классификацией по источникам знаний, т. е. выделяем словесные, наглядные, практические. Почему мы выбрали эту классификацию, хотя есть более дидактически выверенная — по характеру познавательной деятельности учащихся (объяснительно-иллюстративные, репродуктивные методы, проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательские методы)? Это связано с тем, что классификация методов обучения по источникам знаний является более привычной для педагогов, признаки отнесения конкретного метода обучения к той или иной группе внешние, следовательно, хорошо выявляются (преобладает слово учителя, используются иллюстрации и демонстрации, в основе практическая деятельность учащихся).

Второе — говоря о традиционных методах обучения в современных условиях, основное внимание мы уделяем влиянию на них цифровой образовательной среды. Но учитываем не только применение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), но и те особенности процесса обучения, которые необходимы для его организации в этой среде: развитие способностей обучающихся анализировать, систематизировать, применять информацию, критически относиться к воспринимаемой информации, действовать по алгоритму, творчески преобразовывать ситуацию и решать проблему в условиях неопределенности.

Начнем со словесных методов. Как изменяются рассказ учителя, объяснение, школьная лекция? Отметим, что чаще всего эти методы используются вместе с наглядными, когда рассказ, объяснение учителя сопровождаются показом иллюстраций, проведением демонстраций. ИКТ увеличивают возможности словесных и наглядных методов обучения, позволяя оперативно проверить усвоение фрагмента материала, усилить эмоциональное воздействие, органично включить самостоятельную работу учащихся. ИКТ дают возможность сделать это проще, снизить количество рутинных действий педагога. Приведем пример.

На уроке литературы в 6-м классе при изучении темы «Родная природа в стихотворениях русских поэтов» заслуженный учитель РФ Н. М. Хомутовская рассказывает: *«Весна... Какое нежное, ароматное слово: оно звенит мартовской капелью, дышит свежестью лесных подснежников. Весной просыпается вся природа от долгого зимнего сна: крепки еще по ночам морозы, но если посмотреть на вершины березок, то можно заметить, что они стали лиловыми, будто деревья спросонья раздурмянились, елки и сосны скинули с себя снег, расправив зеленые ветви, а на ивах распустились белые, пушистые шарики. Деревья еще голые, но уже живут, дышат. Тают сосульки, падают одна за другой длинные серебристые капли, звенит мартовская капель».*

Конечно, рассказ учителя просто требует использования произведений искусства, показывающих пробуждающуюся природу: картин известных художников или интересных фотографий, а может, рисунков детей, выполненных ими на уроках изобразительного искусства. Рассказ может сопровождаться негромкой, но проникающей в душу музыкой. Что это дает? Усиливает эмоциональное воздействие слов учителя.

Представим, как такой фрагмент урока реализовывался в доцифровую эпоху: иллюстрации должны были быть развешаны на доске или учитель, проходя по классу, показывал их детям, включал запись музыкального произведения на магнитофоне или проигрывателе. Использование ИКТ делает задачу намного проще и удобнее: необходимые иллюстрации могут появляться в тот момент, когда это необходимо, показ подготовленных слайдов может сопровождаться музыкой — учителю не нужно специально включать проигрывающую аппаратуру, искать нужный музыкальный фрагмент. И учитель, и учащиеся могут сосредоточиться на протекающем моменте урока. Замечательно? Да.

Но есть и обратные стороны использования ИКТ. Это визуальное пресыщение, эмоциональная перегрузка. Из огромного количества ресурсов интернета учитель отбирает самые красивые, эффектные иллюстрации, сопровождает свой рассказ их показом. Очень важно соблюсти чувство меры. На уроке, знакомящем детей с водными ресурсами, нам доводилось наблюдать, как учитель демонстрировал ребятам красивейшие фотографии водопадов, озер, бурных рек, розового на закате моря. Ученики с удовольствием смотрели, но в конце урока не смогли ответить на репродуктивные вопросы учителя о пройденном материале. Эмоциональное воздействие красивых видов природы заслонило ту суть учебного материала, которую должны были усвоить дети.

### Подумаем вместе

Приведем зарисовку с урока биологии в 5-м классе, очень показательную, граничащую с курьезом. На уроке учитель сообщает о белках, жирах и углеводах, содержащихся в пище. Показывает



видеофрагмент, на котором изображение продуктов питания сопровождается закадровым текстом, поясняющим, в каких продуктах больше всего белков, в каких — жиров и в каких — углеводов. Это четвертый урок по расписанию. Дети внимательно смотрят, и вдруг — жалостный голос ученика: «О, курочка!» Мгновенное оживление в классе, все рассматривают продукты и совершенно не воспринимают закадровый текст.

Что можно было бы изменить в ходе урока, чтобы материал усваивался лучше?

Динамичные материалы (видео, анимация) востребованы на уроках. Работа с видео на уроке — это, конечно, просмотр фрагмента художественного или документального фильма с обсуждением вопросов, которые сформулировал учитель. Также можно предложить учащимся придумать вопросы по увиденному материалу.

К примеру, на уроках истории наглядность имеет достаточно большое значение на разных этапах урока, применяется она с разными целями (мотивации, организации учебной деятельности, закрепления материала). Перед просмотром исторического фильма можно дать учащимся задание установить точность и реальность исторических событий. Тема войны считается сложным материалом, поэтому демонстрация фрагментов видео способствует погружению в ту или иную эпоху, эмоциональному переживанию событий и созданию обстановки для дальнейшей беседы. В ходе изучения:

— истории Древней Руси можно предложить школьникам просмотр сцены битвы русских и шведских войск из фильма «Александр. Невская битва», обсудить стратегию боя, кто победил и почему, с помощью каких композиционных особенностей передаются образы главных героев, их поступки, какие доспехи носили русские воины;

— Отечественной войны 1812 г. посмотреть кадры Бородинского сражения из фильма «Кутузов», оценить сцены атак французских войск, ответить на вопросы, почему после прекращения боевых действий французская армия отошла на исходные позиции, в связи с чем главнокомандующий русской армии М. И. Кутузов дал приказ отступать, каковы были численные потери русской армии, какое впечатление производит император Наполеон I, в чем особенность командования М. И. Кутузова;

— Великой Отечественной войны учащимся полезно будет посмотреть отраженные в фильме «Битва за Москву» боевые действия (воссозданные на основе документальных материалов и с хроникальной точностью первых месяцев войны), проанализировать, как представлены в фильме реальные исторические персонажи, что помогало Красной Армии в безвыходных ситуациях, как справился М. Ульянов с ролью великого полководца Г. Жукова, что такое война, в чем героизм простых советских солдат, которые сражались до последнего.

Документальные фильмы также могут стать важным подспорьем в изучении исторического материала. Это «История России. Учебная фильмотека», «Ограбление века. Пропавшие сокровища Кремля», «Брест. Крепостные герои», «Обыкновенный фашизм», «Нюрнберг. Процесс, которого могло не быть», «Нюрнберг. Кровавые деньги. Суд над промышленниками», «Лаборатория смерти. Апокалипсис по-японски» и др.

Использование средств наглядности для *управления познавательной деятельностью* в процессе обучения способствует созданию образовательной среды, способной в различных учебных ситуациях демонстрировать наглядные образы изучаемых процессов и явлений, а также обучающей оперированию ими. Иллюстративные свойства средств наглядности изменяются на познавательные, которые становятся основой всего процесса обучения.

Часто объяснение учебного материала сопровождается показом подготовленной учителем презентации. Хорошо, если презентация составлена правильно, т. е. помогает, а не мешает восприятию учебного материала. Текст на слайдах задает ключевые моменты объяснения. Приходилось встречать слайды, полностью заполненные текстом. Учитель либо читал его, либо уходил на второй план, предлагая ученикам конспектировать написанное на слайдах. И это был не урок. Кроме того, для того чтобы хорошо увидеть написанное на слайдах, приходилось затемнять класс, и записи ученики вели при недостаточном освещении. Хорошо, что ушли в прошлое эффекты вылета и вращения букв заголовка слайдов.

Поскольку чаще всего презентации готовят сами учителя (а если используют готовые, то дорабатывают их), рассмотрим некоторые правила создания презентаций для использования их на уроках. Презентация может применяться на различных этапах урока, соответственно решать различные задачи: актуализировать знания учащихся, иллюстрировать объяснение учителя, способствовать созданию проблемной ситуации и т. д.

Актуализация знаний на уроке чаще всего осуществляется в виде беседы с учениками. На этом этапе урока презентация может представлять небольшой видеоряд, который напомним ученикам изученное. В презентацию может быть включена фотография демонстрационного опыта, который проводился на предыдущем уроке — ученикам будет предложено устно рассказать, что демонстрировал показанный опыт. Соответствующие теме таблицы, схемы, представленные в презентации, могут послужить основой для комментария учеников. Чтобы учащиеся лучше вспомнили изученный материал, можно привести 1–2 кадра из предыдущей презентации, если она использовалась на прошлом уроке. Оформление этих кадров лучше оставить прежним, чтобы у учащихся сработала ассоциативная память.

При объяснении нового материала возможности презентации наи-

более велики. Последовательность показа и логика построения слайдов зависят от целей, поставленных учителем, содержания изучаемого материала, планируемых способов работы на уроке. Конечно, учитываются особенности класса, предпочтения самого учителя.

Общие правила разработки презентации следующие:

- не перегружать слайды текстом, размещать краткие тезисы, выделить важный материал;
- даты, имена, термины, которые важны для освоения темы, должны быть хорошо читаемыми и дольше демонстрироваться на экране, чтобы учащиеся успели их записать в тетради;
- не перегружать слайды анимацией, нежелательны такие эффекты, как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста и т.д.;
- не использовать темные фоны и фоны, содержащие активный рисунок;
- применение ярких, плохо сочетающихся друг с другом цветов шрифта в презентации ухудшает восприятие материала;
- чаще всего звуковое сопровождение презентации является излишним, даже тихая фоновая музыка создает излишний шум. Сказанное не относится к музыкальному сопровождению видеосфрагмента, вставленного в презентацию.

На какое время должна быть рассчитана презентация? Обычно в 6-х — 7-х классах предпочтительная (или максимальная) продолжительность презентации — 12—15 минут. Она может содержать не более 15 слайдов и носить иллюстративный характер с небольшим количеством текста. В 8-х — 9-х классах электронные презентации могут занимать 15—25 минут, быть не только источником фактической информации, но и основой для размышления, логических выводов, постановки проблем. В старших классах презентацию можно использовать в течение всего урока, но не более 20 минут подряд. Целесообразно чередовать просмотр презентации и работу над ее содержанием с беседой, работой с учебником, демонстрацией опытов, записями на доске.

Первичное закрепление проводится обычно в виде беседы или выполнения учащимися заданий. Вопросы беседы могут быть представлены в презентации. В презентацию может быть включен текст заданий для закрепления.

Если презентацию планируется использовать на всех этапах урока, то части ее желательно выделить различным фоном, но вместе с тем не нарушать единства стиля. Важно не перегрузить урок большим числом слайдов, не сделать его монотонным и однообразным.

На уроках обобщения и систематизации знаний презентацию целесообразно использовать, если это наглядное средство обучения ис-

пользовалось на предыдущих уроках, когда раскрывался материал по теме. В презентацию обобщающего урока можно включить ранее использовавшиеся слайды, перегруппировав их, так как теперь цель их использования иная, чем при первой демонстрации. Целью может быть сравнение материала, выявление общих признаков, места изученного в уже имеющейся у учеников системе знаний.

На обобщающем уроке целесообразно использовать просмотр электронных презентаций учащихся, в которых они могут представить отчет о проведенном дома эксперименте, наблюдении, выполненном проекте.

Обратимся к другому словесному методу — методу беседы. Положительными сторонами беседы, которые обуславливают ее частое применение в процессе обучения, являются активизация познавательной деятельности учеников, развитие их памяти и речи, воспитательное воздействие.

От того, насколько грамотно учитель задает вопросы, во многом зависит, добьется ли он поставленной цели. Вопросами называются все речевые высказывания как в вопросительной (что такое среда обитания?), так и в побудительной форме (приведите примеры прямого и косвенного взаимодействия среды и животных), целью которых является получение информации или оказание воспитательного воздействия.

К вопросам в ходе беседы предъявляются определенные требования: они должны быть краткими, четкими, содержательными. Не следует ставить двойных, подсказывающих или наталкивающих на угадывание ответа вопросов. Нежелательны вопросы, требующие ответа «да» или «нет».

### Немного теории

И. Я. Лернер выделял следующие виды продуктивных вопросов: на сравнение, установление причинно-следственных связей, определение цели действия, явления, процесса, подведение конкретного под общее, применение общего к конкретному, на классификацию предметов и явлений, на доказательство, объяснение, альтернативное решение.

Покажем, какая форма постановки вопросов может привести учителя и ученика к непониманию, какие вопросы являются неинформативными.

1) Длинные высказывания или вопросы. Существует тесная зависимость восприятия сообщения от его длины. Если высказывание не превышает 11 слов, то оно воспринимается без особых затруднений. Если же фраза включает в себя более 11 слов, то ее восприятие значительно ухудшается. Ученик в состоянии уловить только часть длинной фразы (обычно ту, которая по каким-то причинам привлекла его внимание) и, соответственно, отвечать он будет не на всю фразу, а на ее часть.

2) Вводные фразы в длинном предложении. Очень осложняют восприятие вводные фразы или слова, например учитель формулирует вопрос следующим образом: «Возьмем самую большую фигуру и самую маленькую. Когда мы говорим о величине фигур (большая, маленькая), что мы

у них сравниваем?» Этот вопрос учитель предлагал ученикам 5-го класса на уроке математики. Ясно, что формулировка вопроса неудачна.

3) Употребление незнакомых слов. Нередко значительные трудности возникают у учеников при восприятии незнакомых слов, содержащихся в вопросе. Часто такими словами являются заимствования из иностранных языков. Трудность состоит в том, что люди, особенно дети, не всегда признаются, что они не понимают смысла того или иного слова, поэтому дают ответ либо на часть вопроса (ту, которая им понятна), либо на вопрос в целом, но понятый ими искаженно.

4) Использование речевых штампов. Включение в речь готовых речевых оборотов или штампов может значительно осложнить ее восприятие. Для одних людей эти штампы несут большую речевую нагрузку, в то время как для других они совершенно неинформативны и выполняют функцию знака для обозначения некоторой ситуации. Особенно это касается общепринятых истин. Часто учитель, употребляющий много речевых штампов и поговорок, воспринимается как несамостоятельный, нетворческий.

5) Ключевые слова и термины. В беседе лучше не использовать в качестве ключевых слова, смысл которых может быть по-разному понят учениками. К их числу относятся как общеупотребимые слова, так и специальные термины (например «часто, обычно, редко», «авторитет», «ботаник» и другие).

6) Неконкретные вопросы. Чем конкретнее поставлен вопрос, тем легче дать на него точный ответ. Например, учитель физики спрашивает учеников: «Что вы можете сказать о скорости?» Вопрос сформулирован неконкретно: о скорости можно сказать много — дать определение, назвать единицы измерения, сравнить скорости различных движущихся объектов, показать, что скорость может быть неизменной, а может изменяться и т.д. Если вопрос сформулирован точнее, например: дайте определение понятия «скорость», то ответить на него не составит труда, если у ученика есть соответствующие знания.

7) Использование множественного вопроса. Иногда формулировка вопроса содержит в себе, по сути, не один, а несколько вопросов. Например, вопрос «Есть ли конкретные люди или герои кино, телевидения, литературных произведений, газетных или журнальных статей, на которых ты хотел бы равняться?» содержит в себе сразу три вопроса: о том, выбирает ли ученик референтные (т.е. значимые для него) персоны из конкретных людей или героев произведений, о формах досуга ребенка, о наличии референтных персон. Ответ на такой вопрос целиком ребенок не даст. Он будет отвечать лишь на ту часть, которая легче для восприятия или интереснее.

8) Вопросы с готовыми вариантами ответов. Распространенной ошибкой учителей является дополнение вопроса несколькими вариантами ответов.

Существует правило: следует либо давать все возможные варианты ответов, либо не давать ни одного. Дело в том, что учитель неосознанно дает те варианты, которые он хотел бы услышать от ученика (желаемые варианты ответов), поскольку именно они приходят ему в голову первыми. Тем самым он подталкивает ребенка к проведению беседы в нужном для учителя русле. Если у ученика было мнение, отличное от мнения учителя, но он его не озвучил, то у него останется чувство неудовлетворенности, несогласия с итоговыми выводами.

Все возможные варианты ответов, как правило, подобрать невозможно, поэтому следует дать возможность ученику самому сформулировать ответ. Кроме того, слишком длинное перечисление (в том числе вариантов ответов) не воспринимается на слух. Если в перечне больше

пяти позиций, часть из них забывается и выбор происходит не из всех возможных вариантов, а только из тех, что запомнил ребенок.

9) Употребление вопросов, требующих воображения. Любому человеку (и ребенку, и взрослому) трудно представить гипотетическую ситуацию. При этом ребенок либо начнет представлять массу ненужных для ответа деталей и забудет вопрос, либо представит реальную ситуацию, либо откажется отвечать на вопрос. Вопросы, требующие воображения, хорошо задавать в том случае, если педагогу важен не четкий, конкретный ответ, а сам процесс рассуждения или фантазирования ребенка как способ лучше узнать его. Иное дело, если дается творческое задание, над которым ребенок может подумать основательно. Например, написать сочинение на тему «Приключения маленькой капельки воды» или «Мир без сил тяготения».

10) Использование вопросов, требующих вычислений. Далеко не все люди в состоянии точно и быстро произвести вычисления, а то и просто вспомнить цифры, необходимые для подсчетов (например, время выполнения домашнего задания, количество времени, потраченного на исполнение дела, и т.д.).

Наиболее значимой сегодня становится эвристическая беседа, когда учитель, задавая вопросы и выслушивая ответы учеников, постепенно подводит их к нужным выводам. Организуя эвристическую беседу на уроке, важно принять во внимание несколько моментов. Первый — скорость мыслительных процессов у разных учащихся разная. И если один ученик нашел ответ, это не значит, что остальные тоже. И хотя на уроке создается впечатление активности большинства учеников — они тянут руки, выкрикивают с места, подпрыгивают за партой — обязательно есть значительное количество таких, которые уже утратили нить размышления и не могут догнать быстро думающих и реагирующих на вопросы учителя. Второй — если учитель не делает «отбивку» усвоенного материала в ходе эвристической беседы, результат усвоения материала может быть неудовлетворительным.

Приведем пример. Учитель географии мастерски пользовалась эвристической беседой (правда, не зная, что это именно эвристическая беседа). Задавала вопросы на размышление, подключала работу учащихся с контурными картами, подводила к выводам. Создавалось впечатление прекрасного урока, на котором ученики мыслят, с удовольствием высказывают свои догадки, делают выводы. Но на следующем уроке основная масса учащихся не смогла вспомнить основные положения изученного материала. Домашнее задание с чтением параграфа они, видимо, проигнорировали. Беседа с учителем, предложение перестроить занятие с периодическим подведением промежуточных итогов в ходе урока и более значительным закреплением в конце, привели к пересмотру ее взглядов на построение урока и, как следствие, к улучшению качества усвоения детьми материала.

Интересно организованная эвристическая беседа на уроке общест-



вознания победителя конкурса «Учитель года — 2018» Алихана Динаева по теме «Общественный прогресс» включала и поисковые вопросы, вопросы на размышление, и промежуточное подведение итогов, как бы «отбивку», позволяющую четко выявить главное в уже изученном материале и дающую возможность провести первичную систематизацию учебного материала. На уроке это проявилось в рассмотрении трех понятий — «движение, развитие, прогресс», выявлении их иерархии, а затем самостоятельном формулировании определений.

Молодой, интеллигентный, с чувством юмора педагог расположил к себе детей. На уроке удачно применялась интерактивная доска, на которой учитель записывал важные мысли, демонстрировал иллюстрации. Всё это давало возможность уроку развиваться легко и динамично (<https://www.youtube.com/watch?v=uwa26zH7Vwo&t=2396s>).

В применении эвристической беседы возможны некоторые проблемы. Изложение материала этим методом требует гораздо больше времени, чем при объяснении или лекции, потому что учащиеся могут и не дать сразу правильный ответ, будут долго перебирать множество вариантов, а учитель будет задавать наводящие вопросы. Иногда обсуждение проблемы идет не в нужном русле, и учитель всячески старается вернуться к обсуждаемой проблеме, задавая вопросы, которые явно загоняют детей в «прокрустово ложе», сковывают их мысль. В этом случае эвристическая беседа оправдывает данное ей одним из ученых название «мышеловочная индукция» — обидно, но по сути, верно.

### Интересный факт

П. Ф. Каптерев приводит пример неудачного развития эвристической беседы, заимствованный из «Педагогического листа С.-Петербургских женских гимназий». Учитель решил объяснить приставку *про-* при глаголе так, чтобы дети сами назвали глагол *протекать* и *протыкать*. Урок начался с вопроса: «Что сказали бы вы, если бы во время дождя сюда сверху лилась вода?» Ученики ответили: «Мы сказали бы, что здесь мокро, что здесь сыро, что потолок плохой» и т.п. Учитель, не удовлетворенный такими ответами, восклицает: «Погодите, что сказали бы вы о самой воде, которая лилась бы сюда?» На это следует ответ учеников: «Она — дождевая». Учителю не подходит и этот ответ, волнуясь, он импровизирует: «Нет, что сказали бы вы о воде, какое сказуемое приписали бы этому слову? Ну что она делает?» Ученики теряясь, говорят: «Капает, льется, течет. . .» Учитель, выходя из себя, спрашивает: «Сквозь потолок-то она что делает?» Ученики, недоумевая и еще более боясь рассердить учителя, вполголоса отвечают: «Что делает — льется». «Верно, льется, — подхватывает учитель, — а еще как можно сказать?» Ученики: «Течет. . .» «А еще как? Течет, а если сквозь что-нибудь течет, как говорят, какой слог прибавляют?» Наконец, один из учеников догадывается: «Вода протекает». Учитель пишет на доске глагол *протекает*. А затем, надеясь с меньшей затратой сил получить от учащихся второй глагол, берет листок бумаги, протыкает ручкой бумагу и спрашивает: «Что я сделал?» Ученики отвечают: «Дыру. . .» Озадачившись недогадливостью учеников, учитель опять минут

десять тратит на достижение своей цели, а выйдя с урока и встретив другого преподавателя, говорит: «Батюшка, вот тупицы-то ученики...»

Каптерев П. Ф. О педагогическом методе // Избранные педагогические сочинения. М., 1982. С. 582–583.

Эвристическая беседа может нарушить целостное представление о фрагменте учебного материала, более того, у обучающихся могут запечатлеться в памяти неверные догадки, что затруднит его понимание. Если подготовленность класса недостаточная, если у учеников не хватает знаний, чтобы строить предположения по вопросам учителя, обучение методом эвристической беседы может и не состояться.

Учитывая все трудности в применении эвристической беседы, необходимо отметить, что она обладает определенной, достаточно большой, ценностью: выводы, к которым пришел сам ученик (хоть и под руководством учителя), запоминаются гораздо лучше, приобретают личностную значимость. И, кроме того, эвристическая беседа формирует положительное эмоциональное отношение к поиску ответов на вопросы.

Как изменяется эвристическая беседа в условиях цифровизации образования? Сущность метода остается той же, изменяется его реализация — ИКТ дают возможность эффективно использовать визуальный ряд, провести моментальный опрос обучающихся, выявляя их мнение (с помощью сервисов Google Формы, Quizizz Kahoot, LearningApps.org), эстетично оформить выводы, к которым пришли учащиеся в ходе обсуждения.

Особенностью современных уроков является тот факт, что деятельность учеников становится их центральным звеном. Не учитель сообщает готовый материал, а обучающиеся сами, наблюдая, исследуя, обсуждая, приходят к нужным выводам, т. е. мы наблюдаем изменение практических методов обучения.

### **Из опыта работы учителя лицея г. Реутова Московской области С. В. Маркиной**

Приведем фрагмент урока биологии в 7-м классе по теме «Размножение и развитие птиц». Учитель предлагает выполнить лабораторную работу «Строение яйца». На столе у каждой группы учебники по биологии (пособия В. Р. Дольника и М. А. Козлова, В. М. Константинова и В. Г. Бабенко и др.), свежее куриное яйцо, чашка Петри и задания для каждой группы.

#### **ЗАДАНИЯ**

##### **1 группа**

1. Рассмотрите в чашке Петри яйцо. Отыщите в желтке светлое пятнышко — зародышевый диск. Почему он всегда располагается в верхней части желтка?
2. Почему яйца имеют разную окраску?



**2 группа**

1. Рассмотрите в лупу яичную скорлупу. Есть ли там поры? Зачем они нужны?
2. Найдите подскорлуповую оболочку и образованную ею воздушную камеру на тупом конце. Какое она имеет значение?
3. Как вы думаете, зачем на клюве у птенца есть бугорок — зародышевый зуб?

**3 группа**

1. Рассмотрите яйцо в чашке Петри. Найдите в белке плотные шнуры-канатики. Зачем они нужны?
2. Почему некоторые яйца называют «болтуны»?

**4 группа**

1. Рассмотрите желток и выясните, зачем он нужен.
2. Рассмотрите белок и выясните, зачем он нужен.
3. Процесс размножения у птиц похож на тот же процесс у пресмыкающихся. Но весьма усовершенствован, яйцо в яйцевод у последних одевается в мягкую оболочку, в нем нет достаточного запаса воды. Какой же выход из положения? Ведь все хотят пить?

Обратим внимание на характер лабораторной работы. Ученики сами проводят наблюдение и отвечают на вопросы учителя, которые носят как репродуктивную, так и частично поисковую форму. Ушло в прошлое выполнение лабораторной работы с алгоритмическими указаниями, в каком порядке действовать, какие положения подтвердить экспериментом.

После выступления с результатами наблюдения и обсуждения ответов на вопросы группам предлагается заполнение таблицы с последующей самопроверкой по образцу, выведенному на экран:

Условия, необходимые для развития зародыша	Откуда зародыш получает всё необходимое
Пища	Из желтка
Кислород	Через поры скорлупы
Вода	Из белка
Защита от высыхания и повреждений	Белок, скорлупа и подскорлуповые оболочки
Тепло	Тепло птицы при насиживании
Зародышевый диск сверху	Канатики

ИКТ в данном фрагменте используются на этапе самопроверки, но изменение характера познавательной деятельности обучающихся, усиление их самостоятельности обусловлено спецификой умений, которые необходимы в настоящее время и которые во-многом обусловлены спецификой работы в цифровой информационно-образовательной среде — это умение самостоятельного поиска ответа на вопросы, умение самостоятельно выстроить познавательную деятельность, установить причинно-следственные связи наблюдаемых явлений, сделать выводы.

Последнее время в школах получают распространение лабораторные работы, организованные с помощью компьютера. Они могут быть двух видов:

- 1) На компьютере моделируется ход лабораторной работы. Например,

щелкая «мышью», ученики смешивают химические вещества и наблюдают на экране последствия химической реакции. Это особенно ценно, если приходится проводить опасный для жизни эксперимент.

2) Лабораторная работа проводится в реальной действительности, но измерительные приборы передают данные в компьютер, который моделирует изучаемый процесс. Например, ученики, опустив специальный термометр в холодную воду, налитую в стакан, и добавив в него горячей воды, наблюдают на экране процесс их смешивания.

Ясно, что, если в школьном кабинете есть необходимое оборудование, лучше провести реальную лабораторную работу, но если нужного оборудования, реактивов нет, то целесообразнее провести такую работу в виртуальной лаборатории, чем не проводить совсем.

Рассмотрим теперь такой метод обучения, как дидактические игры, и его трансформацию в условиях цифровизации образования.

Дидактическими можно назвать разновидность игр с правилами, специально создаваемыми или адаптируемыми в целях обучения детей. Они направлены на решение конкретных дидактических задач, но в то же время в них проявляется воспитательное и развивающее влияние игровой деятельности.

Дидактическая игра имеет определенную структуру, состоящую из элементов, характеризующих ее как форму обучения и игровую деятельность одновременно. Выделяются следующие составляющие дидактической игры: 1) дидактическая задача; 2) игровая задача; 3) правила игры; 4) игровые действия; 5) результат.

Дидактическая задача определяется целью обучения и воспитания и формируется педагогом. Например, в некоторых играх в соответствии с задачами определенных учебных предметов отрабатываются навыки счета, формируется умение выделять признаки предметов, классифицировать объекты и т. д.

Игровая задача осуществляется детьми. Дидактическая задача реализуется через игровую. Она определяет игровые действия, становится задачей самого ребенка. Дидактическая задача в игре преднамеренно замаскирована и выступает перед детьми в виде игрового замысла.

Игровые действия — основа игры. Чем разнообразнее игровые действия, тем интереснее для детей сама игра и тем успешнее решаются познавательные и игровые задачи. Игровые действия являются средствами реализации игрового замысла, но включают и действия, направленные на выполнение игровой задачи.

Правила в дидактической игре задаются перед ее началом. С помощью правил педагог управляет игрой, познавательными процессами, поведением детей. Правила влияют на решение дидактической задачи — направляют действия обучающихся в нужное русло.

Подведение итогов (результат) происходит сразу после игры. Это может быть подсчет очков, выявление учеников, которые лучше выполнили задание, определение команды-победительницы.

Важным этапом в организации игры является подбор дидактических материалов, пособий, игровых атрибутов. Для создания игровой атмосферы такие элементы необходимы. Если учительница, например, говорит: «Ребята, мы сейчас отправляемся в сказку», она может надеть головной убор феи, взять волшебную палочку и «превратиться» в волшебницу. Если учитель сообщает, что в гости к ребятам приходила Красная Шапочка, желательно «обнаружить» следы ее пребывания в классе, например заранее поставить корзинку с подарками детям на столе учителя. Возможны видеозаставки, видеоролики, вводящие детей в ситуацию игры.

### **Подумаем вместе**

Удачный вариант проведения дидактической игры с пятиклассниками приводит В. М. Букатов. В середине урока русского языка учитель энергично и собранно предлагает: «А сейчас все встаньте!» Ученики встают, и учитель продолжает: «И помашите руками». При этом он машет сам, а вслед за ним и ученики. Учитель: «А теперь машите руками так, чтобы было понятно, в кого вы превратились: в орла, комара, воробья, курицу». Дети начинают с удовольствием развлекаться превращениями. Затем каждый в своей тетради записывает названия предложенных учителем летающих существ, кроме одного — того, в кого он превращался сам, и записанные существительные изменяет по падежам.

Само задание учителя «встать и помахать руками» на уроке русского языка для учеников является примитивным, и выполнить им его ничего не стоит. А вот цель, которую планирует учитель, им не видна. Вместо ожидаемой дидактичности они сталкиваются с какой-то непонятностью, с тайной, что и вызывает их интерес.

Такой игровой атмосферы не возникнет, если учитель начнет игру по-другому. Допустим, он произносит: «Сейчас вы будете склонять в тетради три слова из четырех. Запишите эти слова: орел, комар, воробей, курица. Но сначала вы встанете и начнете махать руками так, чтобы превратиться в кого-нибудь из них. В кого вы превратитесь, того склонять в тетрадях не надо. А потом мы проверим правильность записей в ваших тетрадях. Приступайте к заданию». После такого объяснения класс вполне может оказаться подавленным, дидактическая цель подавила цель игровую и игровой настрой. Более того, длинные и нудные пояснения учителем правил действия снизили эмоциональный и деловой настрой учеников.

Какие еще игры, похожие на рассмотренную выше, можно организовать на уроке?

Букатов В. М. Педагогические таинства дидактических игр: Учебно-методическое пособие. М., 2003. С. 17.

Игра может быть проведена на любом этапе урока. В начале урока целью игры может быть стимулирование активности ребят, повышение

их интереса. Содержание игры в этом случае направлено на актуализацию, повторение и систематизацию уже имеющихся знаний. Игра может быть организована и при усвоении нового материала, тогда ее целью будет обеспечение глубокого и прочного усвоения материала. На заключительном этапе урока игра выполняет функцию закрепления и обобщения знаний. Но в любом случае игра должна отвечать определенным требованиям: быть интересной, доступной, включать разные виды игровой деятельности.

В процессе обучения применяются различные игры. Рассмотрим некоторые из них.

*Подвижные игры.* Для того чтобы выполнять обучающую функцию, известные подвижные игры должны быть определенным образом преобразованы.

Например, широко известна игра «Съедобное-несъедобное», когда водящий бросает мяч тому или иному игроку, одновременно произнося слово. Если слово обозначает съедобный предмет, игрок ловит мяч, если нет — пропускает. Можно изменить правила: предложить детям ловить мяч, если слово содержит два слога, либо если в нем есть звук «о», либо оно начинается с шипящей согласной и т.д. Вариаций может быть придумано много. Эта игра может быть представлена в компьютерной форме: игровые условия те же, но падающее слово нужно поместить в корзинку, если оно отвечает игровым требованиям.

Дидактическая направленность игр требует, чтобы ошибки разбились, лучше совместно со всеми детьми.

Интересны игры-задания на определение, узнавание известных детям деревьев, кустарников, цветов, когда учитель (или один из детей — водящий) называет признаки знакомого детям дерева, кустарника и т.д., а затем командует: «Раз, два, три — кто отгадал, под это дерево беги!» (или «к этому цветку беги»).

На уроках широко используются *досуговые интеллектуальные игры*.

**Примеры:**

Игра «Ежики» проводится в помощь детям в овладении умениями наблюдения, классификации изображений предметов (по самостоятельно найденному основанию — признаку величины), самоконтроля.

Заранее заготавливаются картинки с изображением ежей и зонтиков разных величин: двух больших и двух маленьких. Педагог рассказывает сказку о ежах, в которой сформулировано задание: «В лесу жила семья ежей — папа, мама и двое ежат. Вот один раз ежи пошли гулять и вышли в поле. Там не было ни домов, ни деревьев. (Детям предлагается найти фигурки ежей и положить их перед собой). Вдруг папа еж сказал: «Посмотрите, какая большая туча. Сейчас пойдет дождь». «Побежали в лес, — предложила мама ежиха. — Спрячемся под елкой». Но тут пошел

дождь, ежи не успели спрятаться. У вас, ребята, есть зонтики. Помогите ежам, дайте им зонтики».

Еще одна игра. Даны две коробочки, одна — для мягких согласных, другая — для твердых (это значками указано на коробочках) и набор картинок с предметами, названия которых начинаются на мягкие и твердые согласные. Надо разложить картинки по коробочкам. Такая работа может быть организована по группам, и условием выполнения будет осуществление правильного выбора (в какую коробочку положить картинку) детьми по очереди и комментирование своих действий. Задания можно модифицировать в соответствии с изучаемым материалом: в одну коробочку класть картинки с изображением предметов, названия которых включают суффикс «ик», в другую — суффикс «ек», корневую гласную «о» или «а» и т.д.

Дидактические игры широко используются и на уроках в основной школе. Например, игра «Химические кубики»: на гранях кубиков написаны знаки химических элементов, а также формулы кислотных остатков и гидроксогрупп с необходимыми индексами ( $\text{Fe}$ ,  $\text{Fe}_2$ ,  $\text{O}$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{SO}_4$ ,  $\text{OH}$ ,  $\text{NO}_3$  и т.д.). Количество кубиков не меньше десяти. Цель игры: составить как можно больше формул химических веществ.

Отметим, что описанные выше игры прекрасно выполняют свои дидактические функции и в том случае, если будут представлены в электронной форме. Зонтики соединяем с ежиками на экране компьютерной мышкой, слова «раскладываем» по виртуальным коробочкам, кубики складываем на экране. И таких игр сейчас разработано много. Компьютерные игры для учащихся уже не обладают новизной, как это было десять лет назад, поэтому учителю важно решить, какой формат игры (онлайн или офлайн) будет лучше способствовать усвоению учебного материала.

Далее рассмотрим метод, который, в общем-то, нельзя назвать традиционным, он появился в школе не так давно, — кейс-метод. В его основе лежит имитационное моделирование. Кейс-метод моделирует определенную ситуацию в профессиональной деятельности или в жизни<sup>1</sup>. Описание ситуации осуществляется с помощью отобранной педагогом или найденной самими учащимися информации, представленной в разнообразном виде (нормативные материалы, рекомендации, карты, схемы и т.д.). Формулируется проблема, которую необходимо решить, используя материалы кейса.

По большому счету кейс-метод можно реализовать и без ИКТ, но использование интернета позволяет ученикам осуществить самостоятельный поиск информации в информационном пространстве, ее анализ, использование для решения проблемы.

Существуют различные виды кейсов: *печатный кейс* (содержит гра-

---

<sup>1</sup> Материал, изложенный ниже, подготовлен при участии А. И. Поповой

фики, диаграммы, иллюстрации, что делает его более наглядным); *мультимедиакейс* (включает видео-, аудиофрагменты — это зависит от технического оснащения школы); *видеокейс* (обсуждаемая ситуация представлена в видеоролике).

В зависимости от функций кейсов выделяются следующие их типы:

а) *тренировочный* (тренировка навыков деятельности в изменяющихся ситуациях, например написание текстов различных жанров, тренировка практических навыков осуществления химических реакций в разных условиях);

б) *обучающий* (овладение знаниями динамично развивающихся наук — лингвистики, биофизики, нейронаук);

в) *аналитический* (выработка умений и навыков аналитической деятельности — анализ явлений, объектов и процессов);

г) *исследовательский* (выступает моделью для получения нового знания, обучения навыкам научного исследования посредством применения метода моделирования, строится по принципам создания исследовательского проекта);

д) *систематизирующий* (систематизация ситуационного знания — например, употребление суффиксов имен существительных, анализ средних температур за определенный период времени в регионе);

е) *прогностический* (получение сведений о развитии определенной системы — прогноз развития событий в литературном произведении, прогноз развития общества, последствия решения экологических проблем).

Создание кейса проходит следующие этапы:

- определение раздела учебной программы;
- формулирование образовательных целей и задач, решаемых в процессе работы над кейсом;
- определение проблемной ситуации (учебная, научная, жизненная) и создание обобщенной модели;
- поиск аналога обобщенной модели ситуации в реальной жизни, образовании или науке;
- определение источников и методов сбора информации;
- выбор техники работы с данным кейсом; определение желаемого результата (лист оценки).

### Из опыта работы учителя русского языка и литературы А. Г. Королёвой

Педагог выделяет **три уровня сложности кейсов**:

**1 уровень.** Есть практическая ситуация, есть решение. Учащиеся определяют, подходит ли решение для данной ситуации, возможно ли иное решение, другой ответ. Например: Согласны ли вы с утверждением критика Н. Добролюбова, назвавшего Катерину «лучом света в темном царстве»? или: Согласны ли вы со словами А. С. Грибоедова о том, что в его комедии «Горе от

ума» «25 глупцов на одного здравомыслящего человека»?

**2 уровень.** Есть практическая ситуация, необходимо найти ее решение. Сравните, найдите точки соприкосновения и различия. Например: Чем обусловлена тема «лишнего человека» в русской литературе начала XIX века? или: Чем обусловлено появление «маленького человека» в русской литературе XIX века? и т.д.

**3 уровень.** Есть практическая ситуация, необходимо определить проблему и найти пути решения. Решений может быть множество, и все варианты имеют право на существование, обсуждение. Например: Чем вызван конфликт Базарова и П. П. Кирсанова и есть ли точки соприкосновения у двух этих героев?

**Кейс** должен быть интересным, написанным простым и доходчивым языком; отличаться проблемностью; выразительно определять «сердцевину» проблемы; показывать как положительные примеры, так и отрицательные; соответствовать потребностям выбранного контингента учащихся, содержать необходимое и достаточное количество информации.

Вот некоторые **примеры кейсов**.

1. На картине «Московский дворик», написанной в 1878 году, Василий Дмитриевич Поленов изобразил типичный уголок старой Москвы — церковь Спаса на Песках, находившуюся в одном из арбатских переулков. Эта церковь стоит и поныне, в окружении совсем иного, городского пейзажа. Найдите это место и сфотографируйте. Как сейчас могла бы выглядеть эта картина? Опишите ее.

2. Представьте себе, что вы проводите экскурсию в Третьяковской галерее, в зале, где представлены картины В. Д. Поленова. Что вы расскажете о картине «Московский дворик»? Напишите небольшой текст этого фрагмента экскурсии.

3. Найдите тексты лирических стихотворений, в которых лес описан в разные сезоны. Выпишите фрагменты. Сделайте вывод, какие средства художественной выразительности авторы чаще всего используют для описания природы.

4. Сфотографируйте экспонаты экспозиции каждого помещения музея, создайте красочный буклет-путеводитель по музею с комментариями для посетителей-экскурсантов.

5. Если бы вам было необходимо написать продолжение пьесы Н. В. Гоголя «Ревизор», то что бы там оказалось? Напишите финальное явление вашей пьесы.

**Кейс-метод** имеет широкие образовательные возможности. Применение в общеобразовательной школе данного метода решает ряд важнейших задач:

- 1) повышение мотивации к обучению (кейс — это всегда жизненная ситуация);
- 2) развитие навыков обработки информации (информация подается в различных видах): анализ, выделение главных тем;
- 3) развитие коммуникативной компетенции (опыт командной работы, высказывание и отстаивание своей точки зрения);
- 4) развитие речевой культуры (умение аргументировать, представлять интересы).

**Специфика использования кейс-метода** как образовательной технологии в школе заключается в следующем:

- работа в малых группах (4–5 человек);
- перед каждой группой ставится одна и та же задача;
- задача не должна иметь однозначного решения;
- обязательное наличие информационного материала;



- информация должна быть либо избыточной, либо недостаточной;
- обязательным условием является выработка решения внутри группы, а затем общего решения.

При оценке работы учащихся учитель принимает во внимание способность школьников к выработке совместных решений, выстраиванию аргументов, умению выслушать и принять другую точку зрения.

Примеры **кейс-заданий** на уроках русского языка и литературы.

- 1) Прочитайте заметку в школьную газету и замечания редактора. Раскрыта ли в заметке основная мысль, отраженная в заголовке? Отредактируйте заметку — при этом вы можете оставить или заменить ее название.
- 2) А. П. Чехов писал: «Знаки препинания служат нотами при чтении». Докажите справедливость этого суждения на примере предложенного текста.
- 3) Представьте себе, что вы смотрите из окна на лес за рекой. Составьте и запишите несколько предложений, описывающих одну и ту же картину, но по-разному в зависимости от того, находится лес далеко или близко от дома; хвойный он или лиственный; осенью или весной.
- 4) Прочитайте вдумчиво стихотворение Л. Мартынова «След».
  - a) Как обыгрывается ключевое слово этого стихотворения?
  - b) В каких двух значениях употребляется слово след?
  - c) Выпишите развернутые словосочетания со словом «след» так, чтобы были ясны лексические значения этого слова.
  - d) Как бы вы ответили поэту на поставленный вопрос: «Какой ты след оставишь?» Если никогда раньше не задумывались об этом — задумайтесь и напишите. Пусть для вас вопрос прозвучит так: «Какой я хотел бы оставить след на земле?»
- 5) Почему Герасим ушел в деревню? Что хотел сказать читателям Тургенев (вызвать сочувствие, протест против своеволия помещиков, показать силу характера и чувство достоинства героя)? Подготовьте рассуждение на эту тему.
- 6) В чем смысл рассказа Л. Н. Толстого «Кавказский пленник»? Что осуждает писатель (бесмысленность вражды между народами, бессмысленность войны или что-то другое?)

Ценным в использовании метода является то, что учитель сам разрабатывает кейсы, подбирает материалы к решению кейса, отрабатывает навыки подбора информации, организации работы учащихся в группах.

А. Г. Королёва подчеркивает, что с применением **кейс-метода** на уроках русского языка и литературы содержание образования остается неизменным, преобразуется форма обучения, больше времени отводится для группового и межгруппового взаимодействия на уроках.

Кейс отличается от простой учебной задачи тем, что учебная задача предполагает один вариант решения, а кейс — несколько. Поскольку в основе кейс-метода лежит проблемная ситуация, предполагающая несколько вариантов ее решения, то нам интересен не ответ, а путь к нему. Работа в группах и микрогруппах развивает в первую очередь коммуникативные и социальные компетенции учащихся.

Кейс-метод на сегодняшний день стал весьма актуальным в сфере преподавания в общеобразовательных школах. Его преимущества в том,



что он обеспечивает активизацию познавательной деятельности школьников, учит критически мыслить, решать сложные проблемы, принимать продуманные решения, общаться с людьми; развивает самостоятельность и творческие способности учащихся; повышает интерес учащихся к предмету и формирует ключевые образовательные компетенции.

Мы показали, как применение ИКТ изменяет традиционные методы обучения: делает их удобнее для применения, усиливает эмоциональное воздействие, позволяет активизировать познавательную деятельность обучающихся.

### **2.3. Методы обучения, основанные на информационно-коммуникационных технологиях**

В данном параграфе мы рассмотрим методы обучения, которые появились благодаря информационно-коммуникационным технологиям и без них трудноосуществимы. Отметим, что основной их характеристикой является новизна. Хотя некоторые из этих методов уже достаточно широко применяются в практике (веб-квесты, методы вики, компьютерные игры или их элементы), есть такие, применение которых возможно только в том случае, если есть соответствующее оборудование (методы дополненной, виртуальной реальности).

Начнем с рассмотрения метода веб-квестов. Отметим прежде всего, что веб-квест — это игра. С одной стороны, квест — это разновидность компьютерных игр, когда, выполняя те или иные задания, игрок движется с уровня на уровень. Вместе с тем квесты вошли в нашу жизнь и как игры в реальной жизни, как сфера досуга, когда в реальном мире, выполняя придуманные организаторами задания, игроки движутся к цели. Так, например, игрокам предлагаются офлайн-квесты «Тайны старой избышки», «Шерлок Холмс: первое дело», «Шпионская история: побег из посольства» и т. д.

Если озадачиться вопросом, с какими методами обучения можно сопоставить квест, ответ будет — игра по станциям, проект, исследование. Известный игровой метод обучения, игра по станциям, по внешним признакам напоминает квест. В этой игре, как и в квесте, также перемещаются от одного пункта к другому, при этом пункты (станции) размещаются по всей территории школы (и вне школы тоже), не только в классе.

Название «веб-квест» подчеркивает, что в игре будет обязательно присутствовать работа с интернет-источниками, поиск и обработка информации. Задания в квесте исследовательские, творческие. Само слово «квест» означает поиск.

### Интересный факт

Термин «веб-квест» (WebQuest) впервые использовал профессор образовательных технологий Университета Сан-Диего Берни Джордж, обозначив им модель вовлечения интернет-источников в образовательный процесс. Слово «квест» происходит от английского quest — поиск, искомый предмет, а слово «веб» — от английского web — паутина, сеть, интернет-пространство. Таким образом, веб-квест — поиск в сети.

Как в любой игре, в веб-квесте разрабатываются правила, критерии успешности прохождения уровней. Если квест образовательный, то определяется, каких целей должны достичь учащиеся в ходе его выполнения.

Выделяется следующая структура веб-квеста:

#### 1) *Введение*

Цель введения — заинтересовать учеников. Для этого надо ознакомить их с игровым сюжетом, сформулировать проблему, рассказать занимательную историю о предмете исследования.

Отметим, что название должно быть кратким, привлекательным, оригинальным.

Знакомя обучающихся с игровым сюжетом, озвучиваем легенду квеста. Например, климатические условия на Земле резко изменились и стали непригодными для жизни. Группа исследователей отправляется на поиск планеты, пригодной для жизни, чтобы позже осуществить переселение землян. Для исследования предлагается несколько планет, их характеристики (температура, наличие атмосферы, химический состав веществ на планете, рельеф, флора и фауна и т.д.) необходимо найти в интернете или, логически рассуждая, определить самим. Цель игры — найти планету, пригодную для жизни.

#### 2) *Задание*

Сформулировать основной вопрос, на который должны ответить ученики. Продумать дополнительные задания различного характера, которые символизируют препятствия, мешают продвижению вперед. Вместе с тем необходимы и навигаторы: различные подсказки, метки, ориентиры, помогающие осуществить поиск.

В игре можно предусмотреть бонусы, фишки, ключи в качестве награды за успешно выполненное задание.

#### 3) *Описание ролей*

Продумать роли участников веб-квеста. Описать их, сформулировать вопросы, на которые должен ответить персонаж. Персонажи квеста могут быть полностью вымышленными или реальными. Выбор ролей осуществляется либо жеребьевкой, либо по определенным правилам.

#### 4) *Ресурсы*

Отобрать ресурсы: это могут быть источники информации из интернета, печатные материалы, аудио- и видеоролики. Материалы должны

быть аннотированы, т.е. учащиеся должны понимать, на какой вопрос в каких ресурсах они могут найти ответ.

Информация может быть противоречива, тогда учащимся необходимо будет обосновать свой выбор, доказать собственную точку зрения.

*5) Отчет*

Продумать, в каком виде должны быть представлены результаты: презентация, эссе, буклет, письменный отчет. Объяснить это участникам.

*6) Порядок работы*

Объяснить обучающимся порядок действий. Уточнить, что ученики, выбравшие одинаковые роли, могут объединиться и работать в микрогруппе. Но могут работать и индивидуально, а объединиться при обсуждении результатов.

Учащимся необходимо предоставить технические средства и материалы для подготовки отчета.

*7) Критерии оценки веб-квеста*

Важно заранее разработать критерии оценки работы обучающихся: качество выполнения заданий, быстрота, оригинальность, сплоченность группы в ходе выполнения квеста и т.д.

*8) Заключение*

Подводя итоги, можно обсудить с обучающимися возможности дальнейшего исследования проблемы. Оценить ход выполненного исследования: какие сложности возникли в процессе поиска и обработки информации, насколько удачной была работа по выработке общей точки зрения в микрогруппе, что нужно предусмотреть, чтобы отчет был более качественным.

---

Даутова О. Б., Крылова О. Н. Педагогические технологии для старшей школы в условиях цифровизации современного образования: учебно-методическое пособие для учителей. СПб.: КАРО, 2020. 176 с.

---

### **Подумаем вместе**

Несколько лет назад довелось быть свидетелем выполнения квеста французскими школьниками 13–14 лет в музее Орсе в Париже. У каждого были маршрутные листы, на которых указаны задания / вопросы. Судя по действиям учеников, один из вопросов относился к картине Эдуарда Мане «Завтрак на траве»: Что изображено на картине в левом нижнем углу? Учащиеся по очереди подходили к картине, наклонялись, рассматривали, что изображено в левом нижнем углу и записывали ответ в свои маршрутные листы.

Еще один вопрос был к картине Клода Моне «Белые индюки»: Сколько индюков изображено на картине? У двух учащихся получилось разное количество, и они увлеченно, стоя перед картиной, пересчитывали этих индюков. Пришли к общему мнению и радостно отправились выполнять следующее задание.

Обсуждая с отечественными педагогами деятельность французских школьников, мы пришли

к двум противоположным выводам: 1) такой квест вообще противопоказан для изучения изобразительного искусства; 2) такой квест является правомерным в процессе обучения, пусть ученики хотя бы так познакомятся с известными произведениями живописи. А каково ваше мнение?

*Метод вики / технология вики* — это технология создания и работы с веб-сайтом, содержимое которого пользователи могут изменять с помощью специальных инструментов. Технология предназначена для совместной разработки, хранения, структурирования и использования информации. Всем известная Википедия, общедоступная энциклопедия со свободным контентом, использует данную технологию (<https://ru.wikipedia.org/wiki/>). Страницы Википедии может редактировать каждый. Отметим, что в данной технологии можно отследить изменения контента и в любой момент вернуться к предыдущей версии. В процессе обучения удобно использовать метод вики для создания совместного продукта учащихся и педагога. Это может быть дискуссионное обсуждение проблемы, отбор и структурирование информации о каком-либо объекте (например, законе и его открытии, ученом и его достижениях). Свободный доступ к документу имеют и учитель, и ученики. Работать в технологии вики можно на сайте <http://wiki.vspu.ru/wiki/wiki>, который удобен для использования.

Существует также коллекция учебников с открытым содержанием — <https://ru.wikibooks.org/wiki/>. Этот сайт позволяет создать собственные коллективные учебные материалы в форме учебника, учебного курса.

В последнее время интерес педагогов к технологии вики снижается, появляется много новых инструментов, позволяющих организовать коллективную работу с контентом. Кроме того, педагоги столкнулись с тем, что ученики не всегда размещают самостоятельные тексты, копируют готовые из интернета, что резко снижает эффективность технологии. Кроме того, для учащихся важно не только письменно излагать материал, но и участвовать в «живой» дискуссии, высказывать и отстаивать свое мнение в непосредственном общении с соучениками.

*Облако тегов.* Информационно-коммуникационные технологии применяются на уроке в ходе создания и работы с облаком тегов или облаком слов. Облако тегов — это визуальное представление списка ключевых слов какого-либо текста. В качестве текста может выступать информация на сайте, ответы учащихся на какой-либо вопрос. Как устроены такие облака? Чем чаще слово встречается в тексте, тем больший размер оно приобретает. Таким образом, можно сразу выявить слова, которые являются ключевыми.

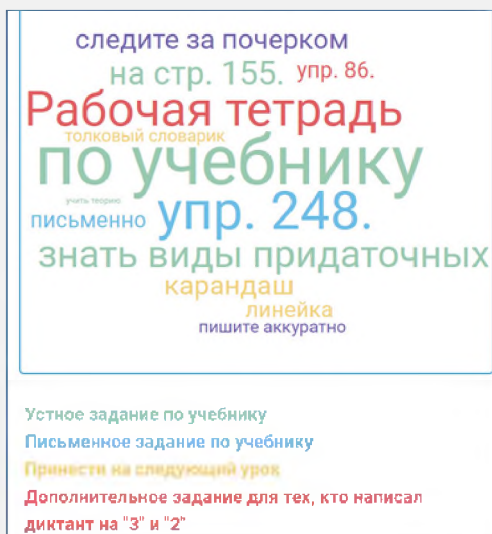
В интернете представлено много инструментов, которые позволяют сформировать облако тегов. Один из них — сервис Word's Cloud



— закрепляя учебный материал, изученные на уроке понятия представить в облаке тегов и предложить учащимся дать этим понятиям определения.

**Из опыта работы старшего научного сотрудника Института стратегии развития образования, кандидата педагогических наук И. В. Усковой**

Задавать домашнее задание можно тоже интересно, например зашифровать его, представив в виде нелинейного текста — облака тегов:



Отметим, что творческий учитель может придумать множество методических приемов использования облака тегов. А создать облака можно с помощью сервисов Wordcloud.pro, Tagul.com, Wordclouds.com и др.

**Из опыта работы Васильевой А. В., учителя русского языка и литературы**

Описанные ниже приемы, которые можно применить как на уроке, так и вне его, основаны на увлечении современных школьников социальными сетями.

1. «Инстаграм» как способ подготовки к устной части экзамена в 9-м классе.

Одна из частей устного экзамена по русскому языку (итогового собеседования) подразумевает демонстрацию учащимся умения грамотно составить и произнести монолог. Аналогичное умение требуется для записи так называемых «сторис» в известной социальной сети «Инстаграм». Если учащимся дать задание записывать в оговоренный день сторис на заданную учителем (или выбранную учеником из предложенных в пособии по подготовке к экзамену) тему, такое задание не будет восприниматься как нечто неинтересное и навязанное извне. Напротив, учащийся

сделает то, что привык делать, но только по заданному направлению. Ученики, которые не желают записывать сторис, могут получить более традиционное домашнее задание. Но выбор учащемуся будет предложен.

2. «Тикток» как площадка для отработки правил русского языка на практике.

Не менее популярная площадка для самовыражения современной молодежи — это социальная сеть «ТикТок». Никаких текстов здесь нет, статей и постов не предусмотрено. Весь контент состоит из 15-секундных видео: танец, песня, процесс нанесения рисунка на лист, ускоренный рецепт яблочного пирога, полезный бытовой совет и так далее. Ребята получают задание снять 15-секундный ролик с целью объяснить правило на практике — нестандартно или стандартно, с помощью листа и бумаги или своих актерских способностей. Главные требования — соблюдение временных рамок и наглядность.

Такой формат не выглядит учебной нагрузкой. Ученики воспринимают задание как развлечение, но между тем отрабатывают важные навыки обработки теоретической информации, умения применять ее на практике, реализуют свой творческий потенциал.

3. «Вконтакте» как способ работы с биографиями писателей.

Эта социальная сеть уже привычна всем нам, ее нельзя назвать новой и суперсовременной. Тем не менее, она не сдает своих позиций, и школьники с удовольствием общаются со сверстниками с помощью «Вконтакте».

В качестве домашней работы учащимся можно предложить создать страничку писателя, творчество которого на данный момент проходят в классе. Можно разработать макет на бумаге (у меня имеются образцы, которые я предлагаю учащимся) или на самом деле зарегистрироваться от имени русского или зарубежного классика. Поля, обязательные к заполнению: фамилия, имя, отчество, годы жизни, любимое занятие, любимая фраза, любимые книги, девиз по жизни и остальное согласно формату странички «Вконтакте».

У меня есть макеты страниц писателей, изучаемых за курс средней и старшей школы. Их также можно выдавать для заполнения в качестве домашней работы. При таком методе реализуется дифференцированный подход: более сильные учащиеся создают страницы сами, более слабые — заполняют готовые макеты. Такая работа очень веселит школьников, кажется им забавной. На самом деле это работа с теоретической информацией — идет обработка полученных на уроке знаний, осуществляется запоминание.

Васильева А. В. Инновационные формы организации домашней работы по русскому языку и литературе в общеобразовательной школе // Домашняя учебная работа школьников: пути совершенствования: мат-лы Международной научно-практической конференции (г. Москва, 19 ноября 2020 года) / под ред. Осмоловской И. М., Усковой И. В. Сост. Мунина Н. В. М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования», 2020.

Обратим внимание на сервисы, которые помогут качественно спроектировать и провести урок.

Для быстрого опроса обучающихся можно использовать Гугл-формы (<https://www.google.ru/forms/about/>). Разработав тесты, вопросы по пройденному материалу, предлагаем их ученикам. После ответа можно



посмотреть результаты каждого ученика, а можно проанализировать обобщенные результаты — диаграммы, которые покажут, сколько учащихся дали правильные ответы, соответственно, сделать вывод, насколько хорошо усвоен учебный материал.

Приложение Google Classroom или «Гугл Класс» — интернет-сервис для онлайн-обучения (<https://edu.google.com/products/classroom/>). По сути, компания Google использует в одном сервисе несколько своих инструментов, среди которых Google Drive — диск для хранения файлов, Google Docs для публикации текстовых лекций, презентации, опросы, сервис для видеовстреч и календарь для планирования обучения. Так, учителям можно воспользоваться всеми ресурсами Google в образовательных целях, включая работу с доской, одновременным редактированием документа всеми учащимися, составление заданий и их автоматическую проверку с отчетом для учителя по каждому ученику, работу с инструментом «Холст» как с обычной доской, планирование видео-конференц-связи. На платформе можно создать свой курс, делиться с учениками необходимым учебным материалом, следить за их прогрессом, организовать общение учащихся.

Необходимо отметить, что сейчас в школе существует инструмент, который выполняет ряд функций, аналогичных тем, что предлагает «Гугл Класс». Это электронный журнал — важнейший инструмент, которым сегодня должен владеть каждый педагог. Как правило, он размещается на портале государственных услуг, не имеет навязчивой рекламы, а персональная информация защищена от взлома. В электронном журнале размещается расписание уроков, номера кабинетов, в которых они проводятся, имена и фамилии учителей, выставляются оценки, записывается домашнее задание. Информация электронного журнала отображается для каждого школьника в личном информационном ресурсе — электронном дневнике, к которому подключен как обучающийся, так и его родители.

Однако возможности электронного журнала на этом не исчерпываются. И главная из них связана с возможностью организации учебного процесса в условиях не только традиционного, но и смешанного обучения, когда школьники по тем или иным причинам вынуждены учиться в удаленном режиме. Так, на основе электронного журнала учитель может запланировать онлайн-встречу с учеником, разместив об этом информацию на странице урока, начать переписку со школьниками и родителями. Данная информация не удаляется и является отчетным документом.

Одной из важных особенностей электронного журнала является возможность создания в нем банка учебных заданий разных видов (например, тесты). Задания можно создавать для класса или параллели, назначать временные рамки выполнения, уровень сложности работы,



количество попыток прохождения, добавлять подсказки в виде теоретического материала, презентации и т.д. Проверка выполнения может осуществляться полностью автоматически или с участием учителя. Школьники видят свой результат сразу по завершении работы, могут задать учителю вопрос.

Говоря о цифровой трансформации образования, ученые часто упоминают дополненную и виртуальную реальность. Что это такое?

Дополненная реальность (Augmented Reality или AR) создается с помощью программных приложений, позволяющих дополнить реальность виртуальными элементами. Для этого используются AR-очки, шлемы. Могут создаваться видеофрагменты. Например, в видеоролике показываются виды современной Москвы, дополненные видом зданий, которые были в прошлом снесены. Обучающийся видит, как изменился облик города, как он выглядел бы, если бы строения не были утрачены.

Виртуальная реальность (Virtual Reality или VR) — не то же самое, что дополненная реальность. Если AR дополняет реальность, то VR полностью ее заменяет.

В школе дополненная и виртуальная реальность используются достаточно редко. Причиной является неразработанность программного обеспечения VR и AR для уроков, высокая стоимость оборудования. Кроме того, недостаточно исследовано психоэмоциональное воздействие данных технологий на ученика.

Говоря о методах обучения, основанных на цифровых технологиях, необходимо отметить, что создано большое количество цифровых инструментов, которые могут быть использованы на уроках в школе, и каждый день появляются новые. Даже освоить их все является для учителя проблематичным, тем более применять на практике. Целесообразно соблюдать сбалансированный подход к использованию цифровых технологий, четко руководствуясь дидактической целесообразностью и соотнося предполагаемый эффект с затраченным временем и интеллектуальными усилиями педагога и обучающихся, проводить отбор их для применения на уроках.

#### **2.4. Способы работы с информацией в процессе обучения в информационно-образовательной среде**

Рассматривая обучение в цифровой информационно-образовательной среде, мы показали, как изменяются методы обучения, какие новые методы появляются. Теперь осветим формирование у обучающихся умений, которые необходимы им при условии осуществления познавательной деятельности в цифровой среде. Это умения работы с информацией.

Остановимся на умениях поиска информации, определения степени

ее достоверности, ее переработки и создания. Обратим внимание на смысловое чтение, которое позволяет выявить смыслы, заложенные в текстах, что способствует их пониманию.

Социальные философы, исследователи сетевого пространства, в том числе антропологи, нейрофизиологи, психологи, педагоги всерьез озабочены происходящими в современном мире изменениями в когнитивной и социальной деятельности человека. Процессы производства и распространения информации всё время нарастают, а возможности человека перерабатывать эту информацию не увеличиваются. В условиях переизбытка информации отбор нужного и фильтрация ненужного контента в кратчайшие сроки приобретает первостепенное значение. Но каковы критерии такого отбора? Дети и подростки, не имея устойчивых навыков отбора, переработки и усвоения так называемой необходимой информации отдают предпочтение коротким текстам с несложным содержанием. Привычки прилагать усилия для осмысления содержания не вырабатывается. Лихорадочный поиск «нужной информации», погоня за ярким контентом, постоянное «прыгание» с одного объекта внимания на другой не позволяют «запустить» медленную, вдумчивую когнитивную работу, необходимую для выработки личностного знания. Нивелируются способности к логическому мышлению, аналитической работе и рефлексии, формируется пресловутое клиповое сознание.

Навыков, полученных в начальной школе, уже недостаточно — необходимо продолжать неотступное формирование компетенций чтения, читательской грамотности, навыков смыслового чтения и у учеников основной и старшей школы. Без развитых метапредметных умений и навыков смыслового чтения, умения справляться с задачами поиска, отбора, быстрого анализа информации, понимания мультимодального (подаваемого одновременно в разных формах — модусах) контента, знания особенностей языков медиа, политики, права, экономики, естественных и гуманитарных наук обучение в современной школе просто невозможно.

*Методы обучения поиску информации* предусматривают знакомство с поисковыми системами и тем, как они работают. Тематический поиск в информационной среде включает несколько этапов, начиная с определения запроса и сбора данных (какую информацию необходимо найти). Рассматривается вопрос о достоверности источника (кто представляет, каким образом и в какой форме передается текст), проводится анализ информации. Огромный объем получаемой информации требует обработки, систематизации, для чего прежде всего делается отбор по необходимым критериям. На завершающем этапе полученный материал интерпретируется, обобщается и используется в учебных целях.

Упражнения в информационном поиске должны быть многократны-

ми. Необходимо последовательно повышать уровень сложности поиска и создавать возможность реализации действия по конкретному запросу на конкретных примерах, как с учебной задачей, так и в реальной ситуации.

Школьников начинают обучать работать с информацией из различных источников еще в начальной школе. Переходя к учебной деятельности по поиску интернет-ресурсов, следует помнить о правилах информационной безопасности и использовать контролируемый интернет. Для этого учитель должен предварительно сам просмотреть ресурсы, с которыми предстоит работать школьникам.

Поиск информации в интернете во многом зависит от поисковых систем (технических средств с веб-интерфейсом). Вначале для организации информационных ресурсов собирался тематический каталог сайтов, что позволяло находить только то, что собиралось вручную и было размещено на этих ресурсах. Сейчас существует три крупные системы (Google, Yahoo, MSN Search), которые позволяют искать информацию по всему интернету. Поисковый робот собирает и просматривает веб-документы, определяет ключевые слова и вносит в свою базу поисковых указателей. Все остальные системы практически используют их ресурсы, порядок и правила работы.

Поисковые системы собирают информацию из интернета по определенному признаку или однородным характеристикам, поэтому базы данных относительно похожи. Рассмотрим несколько шагов процесса поиска информации.

- Сначала выбрать поисковую систему. Затем сформулировать запрос, в котором указывается признак необходимых документов (область знаний, тип и источник данных, если известно, то следует указать автора, название, организацию, вид документа, ключевые слова, регион, язык, дату и пр.). Ввести запрос в поисковой строке и нажать на кнопку «Найти».
- Просмотреть полученные ресурсы и выявить существенные характеристики и сведения. При необходимости переформулировать запрос с учетом полученной информации. Это расширенный поиск с дополнительной информацией. Результаты поиска также следует сопоставить и отобрать необходимые ссылки.

Важно понимать, какую информацию следует отобрать из предложенных вариантов. Навыки находить нужные сведения, самостоятельно приобретать знания для решения поставленных задач необходимы в условиях образования в цифровой информационно-образовательной среде.

Поиск информации предполагает использование и других методов обучения в зависимости от цели учебной деятельности. Это могут быть методы анализа текстов, которые помогают адекватно определять достоверность источников; методы создания текстов с использованием

полученных сведений в своей деятельности или для решения учебных задач и т. д.

Одним из способов формирования умения работы с информацией является работа учащихся с веб-медиааткой, в которой собран медиа-контент для организации и проведения занятий.

Можно *создавать тематические веб-медиаатки* как информационно-образовательную среду по определенной тематике, что может помочь в изучении учебного материала и освоении практических навыков. Для этого сначала необходимо определить структуру или схему сайта медиа-атки, состоящую из основных разделов и подразделов. Для наполнения сайта проводится необходимый отбор контента (интернет-ресурсов). Количество представленных ссылок не должно ограничиваться одной или двумя. Если мы приходим в библиотеку, нам будет недостаточно одной книги по интересующей проблеме. Конечно, мы захотим выбрать литературу по своим критериям. Поэтому для информационного отбора необходимо предоставлять вариативные материалы, дополнять учебные темы интересными познавательными сайтами, мастер-классами, виртуальными экскурсиями, ссылками на книги, журналы, блоги. К интернет-ресурсам целесообразно написать краткую и конкретную аннотацию, чтобы пользователь понимал, каким контентом лучше воспользоваться.

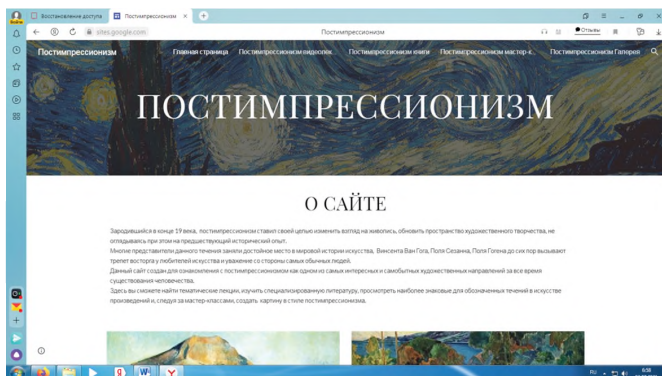
Рассмотрим медиаатку «Постимпрессионизм» для учебных предметов «Мировая художественная культура», «Изобразительное искусство», «История», внеурочной деятельности (разработчик — И. Набоков, студент МПГУ). Во введении дается общее представление о постимпрессионизме как художественном направлении, его ярких представителях, рассказывается, как создаются работы и в каких информационных материалах можно познакомиться с этими вопросами.

«Зародившийся в конце XIX века, постимпрессионизм ставил своей целью изменить взгляд на живопись, обновить пространство художественного творчества, не оглядываясь при этом на предшествующий исторический опыт.

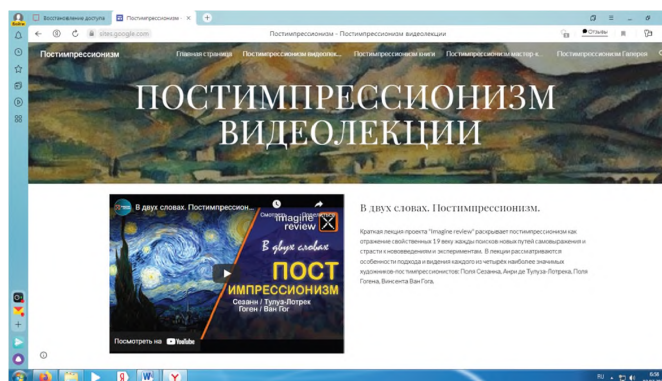
Многие представители данного течения заняли достойное место в мировой истории искусства, имена Винсента Ван Гога, Поля Сезанна, Поля Гогена до сих пор вызывают трепет восторга у любителей искусства и уважение со стороны самых обычных людей.

Данный сайт создан для ознакомления с постимпрессионизмом как одним из самых интересных и самобытных художественных направлений за все время существования человечества.

Здесь вы сможете найти тематические лекции, изучить специализированную литературу, просмотреть наиболее знаковые для обозначенного течения в искусстве произведения и, следуя за мастер-классами, создать картину в стиле постимпрессионизма».

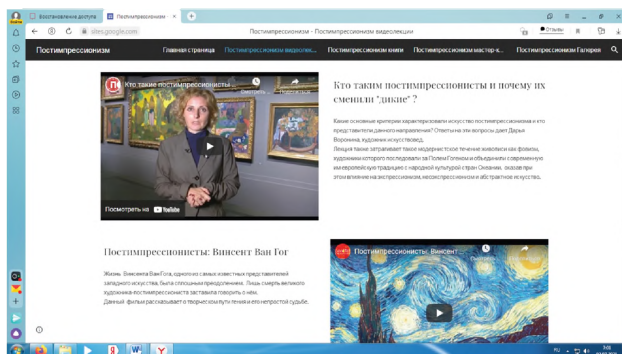


Медиатека создается как небольшой каталог ресурсов, поэтому в ее структуре должны быть разделы со ссылками на средства обучения. В каждом разделе предлагается не только ссылка на ресурс (видеолекцию, книги, мастер-класс, галерею), но и аннотация, из которой учащийся может понять, какой ресурс необходим для выполнения задания. Приведем несколько примеров.



### «В двух словах. Постимпрессионизм.

Краткая лекция проекта «Imagine review» раскрывает постимпрессионизм как отражение свойственных XIX веку жажды поисков новых путей самовыражения и страсти к нововведениям и экспериментам. В лекции рассматриваются особенности подхода и видения каждого из четырех наиболее значимых художников-постимпрессионистов: Поля Сезанна, Анри де Тулуза-Лотрека, Поля Гогена, Винсента Ван Гога».



«Кто такие постимпрессионисты и почему их сменили „дикие“?»

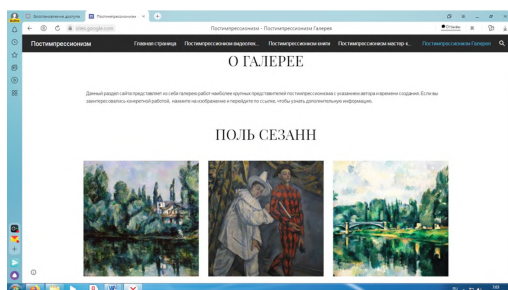
Какие основные критерии характеризовали искусство постимпрессионизма и кто представители данного направления? Ответы на эти вопросы дает Дарья Воронина, художник-искусствовед.

Лекция также затрагивает такое модернистское течение живописи, как фовизм, художники которого последовали за Полем Гогеном и объединили современную им европейскую традицию с народной культурой стран Океании, оказав при этом влияние на экспрессионизм, неоэкспрессионизм и абстрактное искусство».

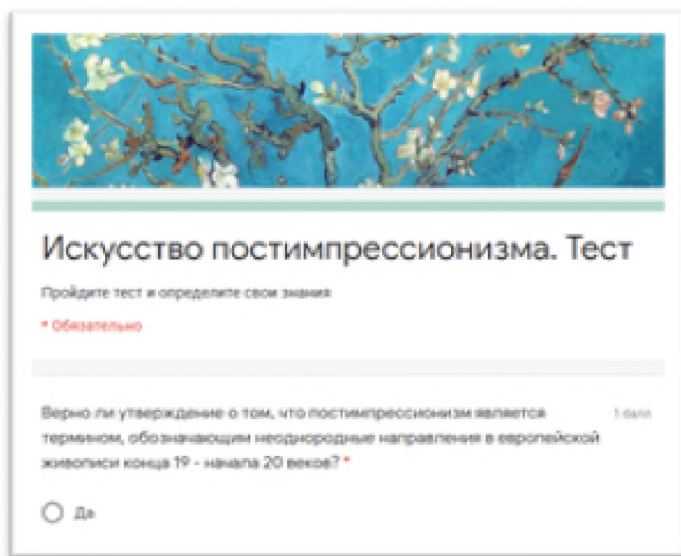
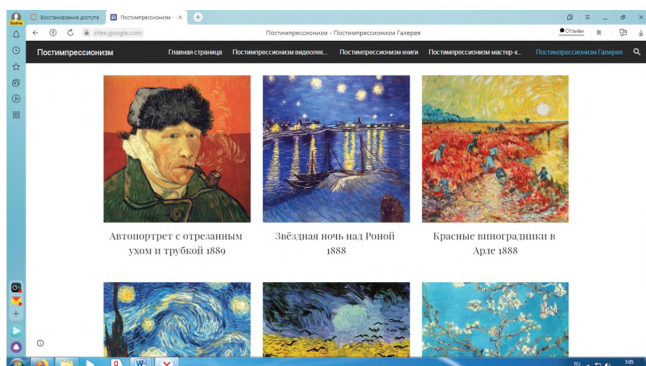
«Данный раздел сайта представляет галерею работ наиболее крупных представителей постимпрессионизма с указанием автора и времени создания. Если вы заинтересовались конкретной работой, нажмите на изображение, чтобы узнать дополнительную информацию».

Задания по тематической медиатеке могут быть вариативными и разработаны по конкретным учебным задачам. Обучающимся предлагаются вопросы, тесты, практические задания, которые можно выполнить, ознакомившись с представленными в медиатеке материалами.

Для медиатеки целесообразно разработать тесты, с помощью которых можно определять уровень усвоения материала.







Тесты и тестовые задания могут быть разного уровня. На первом уровне ученикам предлагаются вопросы на проверку базовых знаний (знание культурных событий, узнавание художественных произведений и т.п.). Например:

Из представленных ниже характеристик выберите уникальную черту творчества Поля Гогена.

(2 балла)

- Использование ярких, контрастных, насыщенных цветов.
- Восприятие любого объекта как производное трех основных геометрических фигур.

- Сравнение современной европейской традиции с культурой при- митивных народов.
- Использование множества точек, отказ от физического смещения красок в пользу оптического эффекта.
- Влияние на зарождение нового направления в искусстве 20 века.

На втором уровне проверяются знания и умения, которые можно использовать для более глубокого понимания учебного материала (со- поставление визуальной информации с вербальной и наоборот, клас- сификация, систематизация изученного материала и пр.).



2



1



4



3

Сопнесите каждую из представленных картин с художником-по- стицистичесонистами: Поль Гоген, Винсент Ван Гог, Анри де Тулуз- Лотрек, Поль Сезанн. Свой ответ обоснуйте, основываясь на знаниях о характерных чертах творчества каждого живописца.

(3 балла)





На третьем уровне — углубленные знания, умения и навыки (выполнение творческого или исследовательского задания, знание малоизвестных фактов и пр.).



Какова главная черта творческого видения Поля Сезанна? Ответ дайте, опираясь на представленную выше картину «Пьеро и Арлекин». (3 балла)

Использование медиатеки целесообразно совмещать с такой формой обучения, которую иногда называют «перевернутый класс». Учащиеся получают возможность самостоятельно дома познакомиться с материалом медиатеки, который учитель сочтет необходимым для изучения учебного материала. Затем, уже в аудитории, для закрепления знаний учащиеся могут получить консультацию учителя, обсудить вопросы, выполнить практические задания. Ученик получает возможность развивать начальные умения самообучения, необходимые для новой парадигмы непрерывного образования или обучения в течение всей жизни. Данная форма применима для гуманитарных и естественно-научных учебных дисциплин.

### Немного теории

Медиа технологии — это технологии, которые позволяют работать (разрабатывать, конструировать, перерабатывать, использовать, создавать) с различными видами текстов (вербальными, визуальными, аудио-, аудиовизуальными). Медиа текст, в отличие от обычного, становится более привлекательным по фактуре, вербальный текст может быть озвучен, графически оформлен, сопровождаться видеорядом, с помощью различных медийных эффектов создавать смысловые оттенки, выражать авторскую позицию и пр. В образовательной деятельности могут использоваться информационные, аналитические, познавательные, воспитательные медиа тексты. Но не следует забывать, что с помощью медиа технологий можно расширить информационное открытое пространство и создавать массовую продукцию, которая влияет на взгляды и поведение людей, снижает культурные и духовные запросы потребителей. Важным для образования становится развитие у детей и подростков не только навыков работы с информацией, но и осмысленного отношения к ней.

*Методы анализа текстов в информационно-образовательной среде* позволяют правильно интерпретировать и вырабатывать собственное отношение к сообщениям. Аналитические навыки следует применять ко всем текстам, так как ошибки или недостоверная информация могут быть в любом контенте. Для понимания медиа текстов используется ряд аналитических методов, которые рассматривают медийные агентства (кто создает сообщение и с какой целью), какие медийные технологии и средства (языки) применяются, для какой аудитории создается контент.

В интернете достаточно большое количество материалов, которые учитель может использовать. Это научные исследования, представляющие реальные доказательства тех или иных фактов; научно-популярные тексты, которые совмещают научные данные и субъективное мнение; художественная литература, произведения искусства, кино, анимация и другие медиа продукты с авторским отношением к сюжету, с размышлениями и интерпретацией проблемы. Однако обратим внимание, что в медиа текстах действительность может представляться с искажением отдельных сведений, они могут быть неполными или вообще вымышленными, смонтированными из отдельных сюжетов.

Начинать развивать аналитические умения следует со специально созданных учебных материалов. Школьникам предлагается прочитывать (прослушать, просмотреть) текст и отметить, о чем он (какова его основная идея), что они уже знают, что является новым, что непонятно, какие сведения могут объяснить ситуацию, из каких источников можно получить недостающую информацию. Затем проводится обсуждение и делаются выводы.

Статичные учебные материалы (фотографии, инфографика, диаграммы и другие) позволяют школьникам более внимательно изучать, замечать детали, определять кодовые знаки, ассоциации. Изображения

позволяют описать тему, «погрузиться» в нее, проинтерпретировать. Для исследования визуального материала сначала надо уточнить, кто автор, какие цели ставились, можно ли сравнить информацию с другими источниками. Фотографии могут рассказать о многом. Они могут быть интерпретированы в разных аспектах. Рассматривая изображение с позиции истории, можно описывать событие, социокультурный взгляд передает условия жизни, в том числе бытовые, в период съемки и пр. Содержание раскрывается в теме, в композиционном формате (что находится в центре композиции, что выделено масштабом, светом, цветом), контекст описывает обстоятельства событий.

Покажем возможность демонстрации визуального материала на уроках истории. Документальные фотографии помогают эмоциональному восприятию исторических событий, создают зрительные образы прошлого, развивают наблюдательность, воображение, интерес к истории. Фотографии как исторические следы являются надежным и наглядным источником знания о прошлом.



*Немецкие солдаты сдаются в плен красноармейцам во время битвы за Москву. Зима 1941–1942 гг. Источник: Государственный Зеленоградский историко-краеведческий музей [https://rosphoto.com/best-of-the-best/vtoraya\\_mirovaya\\_война-2589](https://rosphoto.com/best-of-the-best/vtoraya_mirovaya_война-2589)*



*Легендарный снайпер 163-й стрелковой дивизии старший сержант Семён Данилович Номоконов (1900–1973) на отдыхе с боевыми товарищами. Северо-Западный фронт. На груди снайпера — орден Ленина, которым он был награжден 22 июня 1942 года. За годы войны Семён Номоконов, эвек по национальности, потомственный охотник, ликвидировал 367 солдат и офицеров противника, включая одного немецкого генерал-майора. 1942. Автор: Петр Бернштейн. [https://rosphoto.com/best-of-the-best/vtoraya\\_mirovaya\\_война-2589](https://rosphoto.com/best-of-the-best/vtoraya_mirovaya_война-2589)*

В ходе объяснения материала сначала надо указать время и место события, а затем предложить учащимся рассмотреть документальные фотографии:

- описать обстановку, в которой происходит событие;
- рассмотреть обычных людей, которые стали нашими героями;
- определить главное в композиции фотоснимка;
- выделить детали, придающие изображению особый смысл, меняющие отношение к рассматриваемому, вызывающие эмоции и активизирующие воображение;
- сопоставить с другими изображениями (картинами, фильмами) по представленной теме;
- сделать выводы.

Анализируя тексты, необходимо уточнить, что информация должна иметь ссылки на первоисточники, но и это не гарантия, что можно получить качественную информацию. Лучшими источниками являются официальные (университеты, министерства и пр.) и авторитетные (Российская государственная библиотека, Третьяковская галерея и др.) организации, справочно-информационные порталы (gramota.ru, dic.academic.ru и др.). Следует остановиться на популярной среди молодежи Википедии. Главной особенностью этой энциклопедии является то, что создавать, редактировать статьи в ней может любой пользователь. Мы не знаем, кто составлял сообщение, изменял, добавлял. Поэтому материалы Википедии должны анализироваться так же, как и другие ресурсы.

Анализ медиатекста можно рассматривать как исследовательский процесс, помогающий интерпретировать, раскрывать смысл. Вопросы на первом этапе можно группировать вокруг двух проблем:

- кто автор, какое медиаагентство выпускает сообщение, с какой целью, в чем хотят нас убедить, кому выгодно представлять медиатекст, что осталось недосказанным, можно ли доверять этому источнику;
- для какой аудитории создается текст, как автор достигает необходимого эффекта, есть ли достоверные факты и данные, какие представлены идеи, точки зрения и какие выводы делает автор, насколько правдоподобна и логична информация.

На следующем этапе следует больше обратить внимание на контекст, авторскую интерпретацию, опираясь на знания, социальную значимость. При подборе медиатекста для анализа необходимо учитывать подготовку учащихся. Школьники учатся на разных примерах оценивать сообщения, формировать собственное мнение, развивать коммуникативные умения.

Актуальным этапом анализа является определение *достоверности*, которая напрямую связана с объективностью информации. Задания должны основываться на *принципе научности*, который позволяет прово-

дять сравнение и сопоставление полученных данных с уже известными научными достижениями, событиями, явлениями, которые обучающиеся изучают на естественно-научных и гуманитарных дисциплинах. Для развития умений интерпретации информации, раскрытия смысла можно применять задания, которые объясняют механизмы создания текстов с использованием информационно-коммуникативных технологий. Причем ученики должны использовать факты из надежных источников. В противном случае информация является противоречивой.

#### **Из опыта работы московского учителя географии Ф. С. Сагитова**

В формировании навыков работы со статистической информацией при изучении тем курса экономической и социальной географии, кроме школьных атласов и учебников, актуальными являются статистические справочники, тематические пособия, приложения к мультимедийным учебникам, средства массовой информации, ресурсы интернета.

Первые навыки учащиеся получают в 6-м классе, потом в 8-м и 9-м классах. Дальнейшее изучение экономической и социальной географии мира требует использовать огромное количество статистической информации. Используются различные способы графических изображений (графики, диаграммы, картограммы и пр.). Диаграммы показывают структуру изучаемых объектов. Можно использовать электронные таблицы Excel и программу «Мастер диаграмм». Например, на уроке по теме «Энергетика России» школьники создают карту топливной промышленности, показывая на контурной карте не только основные районы, но и объемы добычи отдельных видов топлива. Это позволяет наглядно увидеть, проанализировать и понять их роль в энергетическом хозяйстве страны.

Данных школьного учебника недостаточно, поэтому используются ресурсы интернета regions.ru, официальные региональные порталы. По той же методике строятся картосхемы различных отраслей горнодобывающей промышленности. Наиболее интересную статистическую информацию о населении и экономике страны можно найти на сайтах «Россия в цифрах» (<https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12993>), Госкомстата России (<https://rosstat.gov.ru/>). Так школьники учатся анализировать информацию, отбирать необходимую и представлять в визуальном виде.

Формирование компетенций чтения, читательской грамотности, навыков смыслового чтения необходимо на всех школьных уроках, но особая роль в этом отношении отводится урокам литературы, поскольку на этих уроках ученики встречаются с текстами художественных произведений, содержащих философские смыслы, чрезвычайно полезные для формирования мировоззренческих взглядов и установок взрослеющих молодых людей<sup>1</sup>. Художественная литература оказывает огромное влияние на нравственное и эстетическое развитие личности читателя, и, разумеется, на развитие читателя-ученика. Она является неисчерпаемым источником глубочайших, вплоть до катарсиса, переживаний и чувств, в ней наиболее ярко отражаются нравственные и духовные

<sup>1</sup> Материал, излагаемый далее, подготовлен с участием А. А. Мамченко

искания героев, а значит, и их авторов, их ответы на самые важные, смыслообразующие вопросы, духовный опыт и уникальный взгляд на мир.

### Интересный факт

Исследования нейрофизиологов последнего времени проливают свет на характер восприятия и понимания читающим человеком сцен, описанных в тексте художественного произведения. Оказывается, во время такого чтения мозг читателя задействует те же нейроны, которые возбуждались бы, если бы эта сцена происходила в реальной жизни. Читатель как бы становится на место героев и проживает в реальности события, которые представлены в произведении. Фактически сила воздействия прочитанного слова из художественного произведения такова, что человеческое сознание не в состоянии отличить реальные события от сцен, вымышленных автором произведения.

В основной школе у учеников формируется так называемый автоматизированный навык чтения, который характеризуется тем, что сам процесс чтения менее осознается и ведущим становится не он, а понимание текста, его содержания, смысловой направленности, композиции, изобразительно-выразительных средств и так далее. К основной школе, как принято считать, ученик подходит уже сложившимся читателем, бегло читающим «про себя», читающим много и жадно, «проглатывающим» книги, вошедшим во вкус чтения, со своими сложившимися привычками и предпочтениями. Однако современное информационное общество, в котором мы уже все живем, заменив бумажную книгу на цифровой контент, внесло коррективы в эти представления, породив болезненные для школы проблемы. Оказалось, что сегодняшние дети, слишком рано приобщившись к незатейливому детскому цифровому контенту компьютеров и гаджетов, не подозревают, что извлечение смысла требует усилий — и немалых, раздумий, неоднократного возвращения к тексту, воображения, эмоциональных и интеллектуальных затрат. Желания маленького ребенка получить всё и сразу — быстро что-то понять, запомнить, воспроизвести, получить удовольствие и похвалу, переключиться на другое, более интересное — формируют и соответствующие привычки чтения, которые, если не приобщить читателя к вдумчивому чтению, остаются с ним на всю жизнь.

Сложившаяся ситуация приводит к тому, что дети читают вроде бы и много, но качество этого чтения оставляет желать лучшего. К сожалению, приходится констатировать: современные дети не любят читать сложные тексты и делают это с большой неохотой. А это, в свою очередь, приводит по мере возрастания сложности учебных текстов к постепенному снижению успеваемости, особенно в основной школе, поскольку обучение в ней построено, в основном, на работе с текстами различного характера и сложности.

В последнее время в методической литературе значительное место



отводится вопросам формирования у обучающихся умения работы с текстом, отмечается, что при работе с текстом необходимо уделять внимание содержанию читаемого текста, организовывать работу таким образом, чтобы ученики понимали прочитанное. И это не случайно. Дело в том, что в наши дни у школьников вызывает затруднение понимание содержания не только прочитанного текста, но и прочитанного предложения и даже отдельного слова. При этом чтение сопровождается значительным количеством ошибок. Конечно, такое чтение не способствует успешному восприятию написанного и как следствие — пониманию смыслов, содержащихся в тексте. Причин такого неудовлетворительного чтения несколько. Назовем, пожалуй, наиболее распространенную.

Для этого приведем пример. Ученик-девятиклассник на уроке русского языка выполняет задание, связанное с прочтением текста, состоящего из трех распространенных простых и сложных предложений, и выбором из предложенных вариантов двух предложений, в которых верно передана главная информация, содержащаяся в тексте. После прочтения этого текста ученик молчит. Учителю становится понятно, что он затрудняется выполнить задание. Чтобы ему помочь, учитель задает «наводящий» вопрос: «О чем говорится в тексте?» Ученик почти дословно пытается воспроизвести каждое предложение, но у него это не получается. Он начинает вспоминать, что написано в каждом предложении. Воспроизводит отдельные слова, иногда не в той последовательности, в какой они записаны в предложениях. В результате на вопрос учителя он дает ответ, который складывается из фрагментарных, «осколочных», фраз, напоминающий пересказ.

В чем дело? Почему не получилось выполнить это простое задание? На такие вопросы, как правило, дают ответы: «Читал невнимательно». «Прочитал быстро, не запомнил». Так ли это? Нет, дело здесь не во внимательности и не в запоминании. Внимание и память в данном случае для ученика не имеют большого значения. Дело в другом — ученик не понял, что прочитал. Причина в «слабости» мышления, мягко говоря, в его неразвитости. «Слабое» мышление не дало возможность понять, о чем написано. Не понят смысл. Но задание нужно выполнить, на вопрос учителя тоже нужно ответить. Для этого ученик применил то, чем привык пользоваться, — память. Именно это мы и наблюдаем, когда ученик пытается почти дословно воспроизвести эти три предложения, составляющие текст. Но этого не должно быть, поскольку он не младшеклассник, для которого память — хорошая помощница в выполнении заданий и получении хороших отметок. Для ученика-девятиклассника ведущим психическим познавательным процессом является не память, а мышление. Именно поэтому все виды заданий в основной школе и старших классах направлены на то, чтобы ученик мыслил, а не запоминал.

Из приведенного примера видно, что у ученика, взявшегося за выполнение задания, направленного на осмысление содержания текста, не сформирован навык сознательного чтения. По этой причине не произошло понимание прочитанного.

### Интересный факт

#### **Герменевтика — наука о толковании текстов**

Существует наука, рассматривающая проблемы толкования текстов, — герменевтика. Хотя миф о Гермесе, скорее всего, не имеет к ней никакого отношения, его все же иногда связывают с идеей герменевтики, поскольку в древнегреческой мифологии Гермес был вестником богов, а также считался изобретателем единиц мер, числа, греческого алфавита и даже нотной системы. Методологический инструментарий герменевтики — науки о понимании смыслов текстов — становится одним из основных в формировании культуры чтения.

Для того чтобы ученики прочитали текст осмысленно, необходим его анализ, который направлен на рассмотрение и понимание его содержания. Такой анализ выступает ведущим методом обучения смысловому чтению.

Основные методические положения, которые определяют подход к анализу прочитанного текста, сводятся к следующему:

- выяснение тематической основы текста (служит личностному развитию учеников);
- опора на жизненный опыт учеников (является основой осознанного восприятия и понимания содержания текста и условием его анализа);
- анализ текста должен пробуждать мысль, потребность высказаться, желание соотнести свой жизненный опыт с фактами, представленными в тексте.

#### **Из опыта формирования способности понимания образа в произведениях русских писателей на уроках литературы в 5 классе (О. П. Абуэльзз, г. Москва)**

Ученики должны попытаться представить и перестроить литературный текст как набор кадров, объединенных единым замыслом. Следуя словам Набокова о том, что «главное для писателя — это не то, чтобы его прочитали, а чтобы его увидели», можно сказать, что, решая задачу по переводу текста в изображение, ученик становится на путь его понимания. Как-то ученица читала стихотворение А. С. Пушкина «Пушину», в котором есть слова «Когда мой двор уединенный, печальным снегом занесенный, твой колокольчик огласил. . .». Читает с выражением, по тексту все точно. После прочтения задается вопрос: «Где находился колокольчик?» Она отвечает сначала, что на крыльце дома, затем, что в руке у Пушкина, и только с третьего раза после наводящих вопросов о том, что же там по сюжету происходит, отвечает, что он висел на лошадиной оглобле. Ученики привыкают к чтению стихов как к обязанности отчеканить выученный наизусть текст, не пытаясь разглядеть картинку, которую рисует автор. Как же они поймут и сделают его «своим», если



они его не видят, просто не понимают, что происходит? Можно предложить им визуализировать текст. Для пятиклассников не следует выбирать большие тексты. Можно ограничиться поэтическими, насыщенными образами и картинками. Главное — научить пониманию через «перевод» слова в образ. Прежде всего надо поставить задачу словесно описать изображаемое автором (где и когда происходит действие, с кем, какие предметы или детали упоминаются автором). Также важно для пятиклассников, чтобы они соотнесли «увиденное» в произведении со своим личным опытом. Это второй шаг к пониманию. Запас впечатлений, которыми обладает подросток в 11–12 лет, достаточен для развития ассоциативного ряда, ассоциативного мышления, выводящего к эмоциональному восприятию текстов. Читая на уроке строчки «чудный лес, что шапкой, принакрылся чудной...», ученик говорит себе «где-то я уже это видел», вспоминая свою прогулку по зимнему лесу.

Третий шаг — это постановка перед учеником проектной задачи по созданию собственного текста на основе актуализированных впечатлений и с использованием выразительных средств языка. Сложность состоит в том, что текст собственного сочинения должен выражать чувства и настроения автора, так же как чувства и настроения передают великие поэты. Поэтому недостаточно научить ребенка писать метафорами или сравнениями, нужно помочь ему найти в душе эти ценностные ориентиры, помочь сформулировать ему понятными словами, чтобы потом он мог их превратить в поэтический текст.

Творческо-рефлексивные задания — это создание поэтических текстов, позволяющих осуществить рефлексивное освоение полученных на уроке знаний:

- составить раскладовку с последующей экранизацией стихотворения (ученики прорисовывают каждый кадр, затем их снимают и составляют мультфильм);
  - составить небольшой видеоряд из фотографий, соответствующих, с точки зрения ученика, картинкам в тексте стихотворения, наложив определенную музыку для создания настроения;
  - на основе уже существующей экранизации фильма составить текст двух-трех героев для озвучивания фильма (при этом послушать звук в экранизации дается только после выполнения задания). Это задание можно использовать, например, при изучении феерии А. Грина «Алые паруса» с просмотром фильма;
  - сравнить экранный образ героя с литературным и образом в иллюстрации к произведению, например по рассказу Н. С. Лескова «Левша» (герой мультфильма не похож на героя в книге);
  - нарисовать иллюстрации к конкретным эпизодам произведения или строфам стихотворения.
- Данная сценарная разработка позволяет пошагово передать учащимся такие важные способы понимания визуального текста, как кадрирование, соотнесение точек зрения, деятельное проигрывание, собственное отношение к героям и авторам произведениям, образность мышления и, наконец, ценностно-смысловая определенность.

При наличии в современной школе ресурсов информационно-образовательной среды применение метода обучения смысловому чтению имеет «информационно-образовательные» особенности. Сама по себе информационно-образовательная среда не обеспечивает целенаправленного формирования у учеников умения анализировать текст. Информационно-образовательная среда полезна тогда, когда учитель

направляет учеников к ее ресурсам с целью обращения к цифровым источникам информации для получения материалов, необходимых для выяснения конкретного содержания, смысловой направленности текста. Кроме того, ресурсы информационно-образовательной среды позволяют учителю создавать индивидуализированные мини-среды, адаптированные с учетом индивидуальных особенностей учеников, вовлекать их в индивидуальную или групповую работу. Поэтому ресурсы информационно-образовательной среды могут быть использованы для:

- организации коллективной и проектной работы класса на уроке;
- вовлечения каждого ученика в работу на уроке;
- смещения акцентов с монологичной модели построения урока на модель соразмышления и сопереживания, работу мысли самих учащихся;
- обращения к личному опыту учащихся;
- поддержки мотивации и удержания внимания класса и каждого обучающегося, в том числе за счет смены видов деятельности и типов восприятия;
- обеспечения личного вклада каждого в общий результат, отсутствия неучаствующих и сглаживания конкурентной борьбы за внимание учителя;
- создания и хранения проектов и результатов коллективного и индивидуального творчества.

Особенностью информационно-образовательной среды является и то обстоятельство, что из нее ничего никуда не исчезает. Давно известна практика составления кратких резюме урока в помощь ученикам для последующего повторения и подготовки к контрольным работам и экзаменам. Эта полезная практика может быть перенесена на создание информационно-образовательной среды отдельного класса (или отдельной школы), которая может быть наполнена конкретными, созданными учениками на уроке «цифровыми» продуктами. По своей сути такая среда будет не просто хранилищем, а настоящим портфолио результатов личной и совместной умственной работы учеников и учителя.

Требование к работам с текстом, выполняемым с применением ресурсов информационно-образовательной среды, одно для всех — эти работы не должны быть целью урока, они не должны замещать смысловое чтение текста. Эти работы являются не более чем «помощниками» учеников в выявлении смыслов, содержащихся в тексте художественного произведения. В противном случае урок литературы станет обычным для современных подростков времяпрепровождением с использованием гаджетов — разглядыванием цифрового контента, просматриванием ярких картинок, чтением цифровых текстов и так далее — бесперспективными занятиями с точки зрения понимания смыслов и духовных исканий.

## ГЛАВА III

### СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ В ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

#### 3.1. Смешанное обучение. Перевернутый класс

В дидактике процесс обучения определяется как целенаправленная совместная деятельность учителя и учащихся, ориентированная на решение задач образования. Данное определение не акцентирует внимание на форматах обучения: обучение «лицом к лицу» (традиционное) или на расстоянии (дистанционное). Соответственно, при изменении форматов глубинная сущность обучения не меняется, однако дистанционное обучение приобретает ярко выраженную специфику по сравнению с традиционным. В настоящее время наряду с понятием «дистанционное обучение» широко используется понятие «смешанное обучение», которое представляет собой интеграцию традиционного и дистанционного форматов.

Понятие «смешанное обучение» в его современном виде пришло к нам из-за рубежа и активно осваивается отечественными теоретиками и практиками образования. В зарубежной литературе это образовательная модель, в которой процесс обучения частично реализуется онлайн и интегрирован с происходящим в классе. Педагог выступает в роли консультанта, помощника в рассмотрении наиболее сложных вопросов содержания образования, при этом обучающийся контролирует время, место, траекторию и темп своего обучения.

В отечественной педагогической науке выделяются следующие характерные черты смешанного обучения:

1. Сочетание очного и заочного (дистанционного), традиционного и электронного обучения.
2. Индивидуализация обучения, основанная на представлении о том, что каждый обучающийся стремится достичь собственной высокой цели и умеет выстраивать соответствующую познавательную деятельность.
3. Приоритет самостоятельной познавательной деятельности обучающихся как на уроке, так и во внеурочной подготовке.
4. Взаимодействие педагогов, учащихся и интерактивных образовательных ресурсов.

Каким же образом осуществляется смешанное обучение? Существует множество форматов его реализации, которые частично используются и у нас в стране. Рассмотрим четыре из них:

1. Модель смены станций (смены рабочих зон) (Station rotation) предполагает перемещение учеников в пределах класса по «станциям» которые включают в себя работу малой группы с учителем; совместные

занятия по выполнению заданий или работу над проектами; работу онлайн за компьютерами. Ученики передвигаются по станциям, занимаясь различными видами учебной деятельности, главным из которых является работа с учителем. В это же время другие обучающиеся глубже вникают в материал и совершенствуют умения применять полученные знания (например, решение задач по математике), другая часть обучающихся с помощью интерактивных информационных онлайн-ресурсов получает новые знания или закрепляет уже пройденное. Выбор маршрута движения по станциям зависит от подготовки учеников, их мотивации и сформированности умений самостоятельной познавательной деятельности.

2. Модель смены классов (Lab rotation) предполагает, что учитель ведет занятие в режиме традиционного урока, после этого обучающиеся переходят в другой класс и работают самостоятельно, например, выполняя лабораторные работы. Обучение осуществляется по индивидуальным образовательным траекториям, учащиеся получают инструкции и помощь от педагога в режиме онлайн либо могут выполнять виртуальные практические работы. Таким образом, обучающиеся одновременно работают в двух образовательных средах — контактного и интерактивного взаимодействия.

3. Модель вариативного (адаптивного) обучения (Flex model). Главное отличие данной модели в том, что у каждого ученика есть индивидуально разработанный план, соответствующий его познавательным потребностям и запросам. Такое обучение можно рассматривать как выполнение заданий, подготовленных учителем. В начале обучения ученики проходят тест, позволяющий определить уровень их обученности и практической подготовки. Если школьник не обладает нужным количеством знаний, то он должен освоить их, используя специально подготовленный учебный материал, который может содержать видеолекции, записанные учителем, практический проект с учителем или другими учениками и т. д.

Завершением процесса обучения становится комплексное обобщенное тестирование, в ходе которого обучающиеся, выполняя зачетное задание, демонстрируют свои умения. Главное в данной модели то, что обучение основано на практико-ориентированных навыках и предполагает их освоение на нескольких уровнях, вплоть до уровня мастерства (идеального владения материалом). Основная задача — научить учеников быть самостоятельными, ответственными за результат, сформировать стремление освоить умения на максимально возможном уровне.

4. Модель «перевернутый класс» (Flipped classroom). У нас в стране в рамках традиционной классно-урочной системы эта модель смешанного обучения в настоящее время внедряется очень активно. Перевернутый класс — это «занятия наоборот». Обучающиеся самостоятельно знакомятся с новым материалом дома, просматривая подготовленные

для них видеотрегменты объяснения учителя, видеолекции, читая рекомендованную литературу, изучая дополнительные материалы из ссылок, данных педагогом, закрепляя изученное, проходя онлайн-тестирование.

В классе же ученика ждет практическая индивидуальная или групповая деятельность — работа над проектами, углубленное изучение материала. Учитель выступает в роли наставника, советчика и администратора деятельности. Он может работать индивидуально с отстающим учеником или организовать коллективную работу над проектом. Основным достоинством данной модели является право обучающегося готовиться к уроку в любое время, просматривать материал в удобном для него темпе столько раз, сколько это необходимо для понимания, возможность обратиться за помощью к педагогу на аудиторном занятии. Подробнее об этом ниже в этом параграфе.

---

Осмоловская И. М., Иванова Е. О., Кларин М. В., Сериков В. В., Алиев Ю. Б. Дидактическое моделирование инновационных образовательных практик. М.: ООО «Белый ветер», 2019. С. 30–40.

---

Анализ существующих исследований и практики организации смешанного обучения позволил выявить следующие его дидактические характеристики:

1. Сочетание индивидуальной и групповой работ обучающихся. При этом приоритет отдается индивидуализации обучения. Глубина и способ изучения материала вне классной комнаты полностью зависит от индивидуальных особенностей обучающихся. Работа в классе зачастую организуется как совместная деятельность учеников, актуализирующая в то же время субъектную позицию каждого из них.

2. Деятельностный характер обучения. Образовательный процесс осуществляется в логике: а) самостоятельное изучение теоретического материала с использованием ИКТ; б) практическая деятельность в условиях образовательного учреждения, выстроенная на основе самостоятельно полученных знаний.

Интеграция урочной (классной) и внеурочной (домашней) работы на основе единства процессуальной и содержательной сторон обучения. В данной образовательной практике домашняя работа становится органическим элементом дидактического цикла.

4. Доминирование активных и интерактивных методов обучения, которые обеспечивают продуктивность познавательной деятельности обучающихся.

5. Сочетание педагогического контроля и самоконтроля со стороны обучающихся, формирование умений целеполагания, самооценки, рефлексии, выбора. Данная дидактическая характеристика акцентирует внимание на принятии учеником целей и задач обучения, на развитии

таких качеств личности, как ответственность, заинтересованность в результатах своего труда, критичность и т.д.

б. «Сопровождающая» позиция педагога, задачей которого становится не передача знаний, а поддержка усилий обучающихся по их получению. При этом педагог может в различной мере участвовать в организации информационного взаимодействия и в создании информационно-образовательной среды. Он может предложить учащимся «свободный поиск», основанный на заданных критериях эффективности обучения, или использовать готовые образовательные платформы.

Отметим, что наибольшее распространение в школах получили модель смены станций и перевернутый класс.

*Перевернутое обучение*, или перевернутый класс. Это особый способ взаимодействия педагога и учащихся. Изложение материала и выполнение самостоятельных / домашних заданий меняется местами, учащиеся знакомятся с материалом самостоятельно, в виде видеолекций и других материалов, в основном размещенных в интернете (в том числе на специально подготовленном преподавателями сайте), а класс становится местом выполнения и совместного обсуждения заданий под руководством педагога (Рис. 2.).



Рисунок 2. Картина обучения в обычном и «перевернутом» формате в обычных условиях (до пандемии)

Разработчиками модели «перевернутого» обучения стали преподаватели химии Дж. Бергман и А. Самс (США). В начале 2012 г. была



создана виртуальная сеть, объединяющая сторонников «перевернутого» обучения в разных странах мира, и уже через год ее численность составила 12 тысяч педагогов.

Перевернутое обучение состоит из двух компонентов: интерактивные групповые виды учебной работы в классе (или синхронно онлайн) и индивидуальное изучение материала вне класса (асинхронно). В России практику перевернутого обучения в школах развивают педагоги — члены Ассоциации смешанного обучения (<http://blendedlearning.pro/>).

**Перевернутое обучение в условиях пандемии.** Изначально практика перевернутого обучения складывалась в условиях очного обучения и предусматривала смену формата самостоятельной работы с домашними заданиями. Затем она постепенно модифицировалась применительно к условиям смешанного обучения. В условиях пандемии COVID-19 перевернутое обучение оказалось форматом, который вписался в ситуацию перехода на полностью дистанционное обучение. Как только практически всё обучение стало дистанционным, произошел всплеск интереса к перевернутому обучению во всем мире.

Новизна модели «перевернутого класса» и возможность встроить ее в условия вынужденного дистанционного обучения привлекает педагогов. Правда, уже на протяжении первых лет развития перевернутого обучения выяснилось, что его популярность имеет оборотную сторону: в практике педагоги нередко заимствуют внешнюю сторону организации работы с материалами, но редко применяют углубленный подход к перевернутому обучению — концепцию полного усвоения и заложенный в ней трудоемкий процесс создания эталонов усвоения и формирующей оценки.

Исследования эффективности «перевернутого обучения» пока относительно немногочисленны: практика нарастает значительно быстрее, чем число исследований. Проводившиеся в допандемийное время опросы педагогов говорят о том, что среди тех, кто попробовал «перевернутое обучение», 96% готовы его рекомендовать, 71% подтверждают улучшение учебных результатов, 85% отмечают повышение вовлеченности учащихся, их участия в учебном процессе.

Сторонники обучения в «перевернутом классе» утверждают, что оно повышает долю поисковой, творческой деятельности. Самостоятельная работа обучающихся (в допандемийных условиях — домашняя работа) может быть сфокусирована на ознакомлении и понимании, тогда как работа в классе строится на взаимодействии учащихся с педагогом и учащихся друг с другом и посвящена усвоению содержания учебного материала на более высоких уровнях.



Рисунок 3. Перевернутое обучение в условиях дистанционного формата

В вынужденном массовом распространении дистанционного обучения в условиях пандемии перевернутое обучение, по сути, принимает форму сочетания самостоятельной работы (домашней работы — в терминах привычной практики обучения) и совместной онлайн-работы с педагогом и другими учащимися.

Дистанционное перевернутое обучение может быть реализовано при наличии у педагога и учащихся технических возможностей организовать онлайн-взаимодействие — работу в группах (например, в виртуальных Zoom-комнатах или в Microsoft Teams) и гибкое переключение между групповой работой и совместным общим синхронным обсуждением (например, в Zoom-галерее и / или в чате). Однако такие возможности есть не всегда и не у всех.

Перевернутое обучение может хорошо встраиваться в условия вынужденного дистанционного обучения. В этой модели разделение на «классную» и «домашнюю» учебную работу заменяется разделением учебной работы на самостоятельную и совместную. Задача обучающегося — предварительно самостоятельно ознакомиться с учебным материалом. Учитель выполняет роль прежде всего комментатора, помощника-фасилитатора. Его деятельность сосредоточена на задачах развития обучающихся, помощи в переходе к более высоким уровням освоения содержания учебного материала. Ключевая роль учителя — не предъявление учебного материала, но содержательная организация работы учащихся с учебными ресурсами, посредничество во взаимо-



действии учащихся с учебными материалами, друг с другом, помощь в освоении содержания учебной программы, причем не только на уровне ознакомления, но и на высоких уровнях.

### **3.2. Проектное обучение**

В настоящее время проектное обучение достаточно широко распространено, о нем много написано, поэтому, отметив основные его моменты, остановимся на примерах выполненных обучающимися проектов, а также ошибках, допускаемых педагогами при его организации.

#### **Интересный факт**

Проектный метод обучения зародился во второй половине XIX века в США. Этот метод основывался на теоретической концепции «прагматической педагогики», основоположником которой был Джон Дьюи. Идеи Джона Дьюи широко реализовались в 1884–1916 годах в различных учебных заведениях его учениками и последователями — Е. Паркхерст и В. Килпатриком. Метод проектов впервые был описан В. Килпатриком в 1918 году в его книге «Метод проектов».

До начала XX века метод проектов использовался в основном в школах с производственным уклоном. Но в конце XIX — начале XX века все чаще раздавалась критика в адрес педагогов, которые использовали обучение как чисто прикладную деятельность, направленную на формирование производственных навыков. Р. Стимсон из Массачусетского университета, обучая своих учеников основам сельскохозяйственной культуры, основываясь на идеях Дж. Дьюи, стал давать ученикам сначала теоретические знания, касающиеся выращивания тех или иных сельскохозяйственных культур, а потом предлагать применить эти знания на практике. Ученики встречались с проблемами в практической деятельности, и это побуждало их вновь и вновь обращаться к теории. Этот опыт распространился и на общеобразовательные школы. Когда учителя впервые практически познакомились с методом проектов, встала задача теоретически осмыслить и описать этот метод. За это и взялся В. Килпатрик, ученик Дж. Дьюи, в 1918 году.

Проектом (по В. Килпатрику) является любая деятельность, выполненная группой детей, объединенных в данный момент общим интересом, «от всего сердца», с высокой степенью самостоятельности.

Проекты у В. Килпатрика относились практически к любой области: от построения механизмов до решения математических задач, изучения французских слов, наблюдений за солнечным закатом или прослушивания сонаты Бетховена. По мнению Килпатрика, проект не обязательно должен сопровождаться активной деятельностью: дети, которые поставили спектакль, и дети, которые сидели в зале и с удовольствием смотрели его, одинаково выполняли проект, поскольку получали удовольствие.

В. Килпатрик выделял в проекте четыре фазы: замысел, планирование, исполнение и оценка. В идеале все части проекта должны были исполняться учениками без участия учителя. Только в этом случае ученики будут демонстрировать свободу действий, могут быть действительно независимы. Однако такие идеи В. Килпатрика вызвали критику и со стороны «консерваторов», и со стороны «прогрессивистов». Дж. Дьюи подверг его идеи резкой критике, возражая против

односторонней ориентации на интересы детей, на их полную самостоятельность. Ученики, по мнению Дж. Дьюи, не могут обходиться без помощи учителя. С точки зрения Дж. Дьюи, проект должен быть совместной деятельностью учителя и учащихся.

Метод проектов — это способ совместной деятельности учителя и обучающихся, направленной на поиск решения возникшей проблемы, проблемной ситуации.

В отличие от В. Килпатрика Дж. Дьюи подчеркивал роль учителя в организации и управлении всей познавательной деятельностью обучающихся при использовании метода проектов, особенно на первых порах, пока они еще не в полной мере освоили этот метод.

Начиная с 30-годов XX века популярность метода проектов стала снижаться, но сейчас наблюдается третья волна его распространения. Интерес к методу проектов в российской школе возник в связи с неудовлетворенностью социума абстрактностью образования, оторванностью его от жизни, практики. Проектная деятельность, которая получила широкое распространение в школе, дает возможность ученикам приобрести опыт решения проблем либо лично, либо социально значимых. Эта деятельность прагматична по своей сути, так как ученик должен не просто исследовать проблему, не просто найти пути ее решения, но зачастую и практически решить, создать тот или иной продукт своей деятельности. Решая проблему, ученик осознает, как он может применить ранее полученные знания, приобретает умение работать с информацией — искать ее, анализировать, систематизировать, использовать для решения проблемы. Вместе с тем в процессе проектной деятельности, которая включает самостоятельные наблюдения, экспериментальную работу, практические действия, ученик приобретает новое знание, конструирует его. Это знание становится лично значимым, так как приобретается самостоятельно и побуждение к приобретению проистекает не из внешних стимулов, а из внутренних потребностей ученика.

Е. С. Полат выделила те аспекты метода проектов, которые делают его столь востребованным в современной школе. Метод проектов учит:

- самостоятельному критическому мышлению, умению работать с информацией;
- размышлять, опираясь на знание фактов, закономерностей науки, делать обоснованные выводы;
- принимать самостоятельные аргументированные решения;
- работать в команде, выполняя разные социальные роли.

Проектное обучение позволяет органично интегрировать знания обучающихся из разных областей вокруг решения одной проблемы, дает возможность применять полученные знания на практике, выдвигая при этом новые идеи.

Этапами проектного обучения являются:

- выбор проекта совместно учителем и учащимися;
- формирование рабочих групп;
- определение хода работы над проектом: совместная разработка с учащимися заданий для отдельных групп, помощь в составлении плана их выполнения;
- выполнение проекта, консультирование учителем учащихся, помощь в выполнении заданий;
- представление отчета;
- защита проекта — в форме вечера, конференции, открытого урока, смотра знаний и т. д.;
- анализ и оценка результатов.

---

Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / под ред. Е. С. Полат. М.: Академия, 2002. 272 с.

---

К теме проекта предъявляются определенные требования: она должна заинтересовать учащихся, быть выполнимой, предоставить возможность организовать различные виды творческих работ в рамках проекта, предполагать эффективное завершение проекта, соответствовать возрастным особенностям учащихся.

Рассмотрим типы проектов, которые можно выделить, опираясь на метод, доминирующий в проекте.

*Исследовательские.* Проекты такого типа требуют хорошо продуманной структуры, обозначенных целей, актуальности предмета исследования для всех участников, продуманных методов, в том числе экспериментальных, опытных работ. Чаще всего в практике работы школ такие проекты выполняются небольшой группой участников, иногда это — индивидуальные проекты и готовятся они на конкурсы исследовательских работ учеников. Ход реализации проекта полностью подчиняется логике научного исследования, проект имеет структуру, приближенную или полностью совпадающую с подлинным научным исследованием: так же продумывается актуальность исследуемой проблемы, определяются объект и предмет исследования, ставится цель и задачи, формулируется гипотеза, определяются методы исследования, проводится исследовательская работа, в том числе экспериментального характера, анализируются результаты, формулируются выводы. Исследовательский проект защищается на научной конференции учеников, в ходе защиты участники обсуждения задают вопросы автору исследования, для того чтобы уточнить неясные детали, полнее увидеть значимость проведенного исследования.

Примерами могут служить проекты, выполненные учащимися лицея г. Реутова Московской области под руководством учителя химии Л. А. Герасимовой. Например, ученица 11-го класса определяла наличие примесей в биологических добавках к пище методом тонкослойной хроматографии. Рассмотрела БАДы «Капилар» и «Флаванон 100». Ученик 11-го класса исследовал экологическое состояние почвы г. Реутова, выявлял содержание соединений тяжелых металлов и нитратов, измерял кислотность почвы. Еще одно исследование было посвящено изучению получения и свойств различных сортов мыла при различных уровнях pH, а также в жесткой и умягченной воде. Ученики рассматривали способы получения мыла, его состав и свойства, а затем в школьной лаборатории приготовили твердое и жидкое мыло путем взаимодействия растворов натриевой и калиевой щелочей со стеариновой основой при нагревании. Был проведен ряд экспериментов, показывающих уровень pH различных мыльных растворов в проточной, мягкой и жесткой воде и выявляющих их растворимость, наличие осадка. У читателя может возникнуть вопрос, на каком оборудовании ученица 11-го класса определяла наличие примесей в биологически активных добавках, ведь метод тонкослойной хроматографии не изучается в школе, нет и соответствующих приборов. Особенностью многих школьных исследовательских проектов является то, что они выполняются под руководством научных сотрудников исследовательских институтов, на кафедрах вузов, с которыми сотрудничает школа. Например, ученики лицея г. Реутова на кафедрах МГТУ им. Н. Э. Баумана выполнили такие проекты: «Исследование систем управления взлетом ракеты», «Исследование и применение инфракрасных датчиков» и т. д. Иногда организовать исследование ученикам помогают родители.

В последнее время популярность проектов такого типа высока, для школ престижно участвовать в научно-практических конференциях, иметь учеников — победителей таких конференций. Учащиеся представляют интересные работы — во многих случаях видна роль научного руководителя. Но иногда наблюдается излишнее копирование «взрослой» научной работы, использование терминов «объект исследования», «предмет исследования» без глубокого понимания сути этих понятий. Приходилось наблюдать, как самобытное интересное литературоведческое исследование обсуждало жюри научно-исследовательской конференции. Учеников спрашивали, как они использовали статьи того или иного литературоведа, опирались ли на те или иные работы. При этом из поля зрения уходило авторское видение ученика, его мнение, его размышления и собственные выстраданные выводы. Ученики очень быстро привыкали «играть по правилам», прочитывали рекомендуемые статьи исследователей творчества изучаемого автора, высказывали свои соображения по поводу мнения того или иного литературоведа, но

собственное, эмоционально-ценностное отношение к анализируемому произведению уходило на второй план и работа теряла самобытность, личностное начало, становилась такой же, как огромное множество безликих научных работ, выполненных по шаблонам.

*Творческие.* Такие проекты не требуют детально проработанной структуры совместной деятельности участников, она намечается и развивается, подчиняясь жанру и принятой группой логике совместной деятельности, интересам участников проекта. Проектируются планируемые результаты и форма их представления (праздник, выпуск поэтического альманаха, создание музейной экспозиции и т. д.).

Примером может послужить проект, реализованный учителем математики московской школы Татьяной Николаевной Масловой — «Удивительный мир чисел» для учеников 5-х классов. Педагог планировала организовать работу в соответствии с технологией проектов: обсудить с ребятами интересующие их направления деятельности, разделить их на группы, организовать работу каждой группы. Но развитие проекта пошло по-иному.

Учитель задалась вопросом: как заинтересовать учеников? Известно, что дети устают в школе и после уроков они, конечно, спешат домой. Татьяна Николаевна показала на уроке математические фокусы, предложила ребятам головоломки, а разгадки пообещала после уроков. Ребята заинтересовались, пришли после уроков. Интерес появился, но он ситуативен. Как его теперь сохранить и развить? Вторым этапом проекта стало посещение лекции в Политехническом музее «От сливовой косточки — до считающих колес». А затем дети написали мини-сочинения «Я — в Политехническом музее». Авторы лучших сочинений получили грамоты (которые нарисовали сами ребята вместе с учителем — очень красиво, с выдумкой). В ходе развертывания проекта возник конкурс «Математика в народном творчестве». Ребята собрали и записали пословицы и поговорки, связанные с числительными. Победительница набрала 445 пословиц и поговорок! Пословицы ребята не только записали, но и обсудили, выбрали лучшие. Кстати, ребята рассказали об изменении пословицы: «Не имей сто рублей, а имей сто друзей» в соответствии с современными условиями: «Не имей сто рублей, а имей миллион долларов, тогда и друзья найдутся». Конечно, никто всерьез не принял мысль, заложенную в данной пословице как новую моральную норму, но появился повод поговорить о вечных ценностях: любви, дружбе, верности.

В дальнейшей работе над проектом ребята сочиняли задачи со сказочным сюжетом и даже ставили мини-спектакли по своим задачам, которые показали на защите проекта. Она прошла в виде «Бала у принцессы Арифметики».

### Из опыта учителя математики Г. Г. Крюковой

«Окружающий нас мир — это мир геометрии — чистой, истинной, безупречной в наших глазах. Все вокруг — геометрия. Никогда мы не видим так ясно таких форм, как круг, прямоугольник, угол, цилиндр, гипар, выполненных с такой тщательностью и так уверенно» — это высказывание французского архитектора Ле Корбюзье стало основой введения курса «Наглядная геометрия», разработанного для 5-х — 8-х классов. Занятия предлагается проводить в несколько этапов.

На подготовительном этапе учащиеся изучают геометрические тела, рассматривают визуальные наглядные источники (фотоальбомы, книги с репродукциями картин, презентации, сайты) и открывают для себя, что в архитектурных зданиях можно увидеть знакомые им геометрические объекты — пирамиды, конусы, призмы, цилиндры. Начинают понимать, что качество сооружения, его прочность, устойчивость зависит во многом от базовой геометрической формы. Учащиеся сами приходят к идее творческих проектов создания миниатюрных конструкций на исторические, литературные, бытовые сюжеты.

На следующем этапе используется метод творческой мастерской. Ребята по желанию объединяются в группы. Выбирают тему для архитектурного проекта, определяют цели и задачи. Распределяют обязанности и разрабатывают план конструкторской деятельности:

- изучение истории и поиск общих сведений о сооружении (исторические, функциональные, уникальные, конструктивные);
- отбор информации для расчетов разверток архитектурных макетов;
- выбор способов и методов работы;
- разработка и создание макетов, сбор конструкции;
- оформление результатов, презентации;
- рефлексия деятельности и оценка результата.

Проекты основываются на межпредметных связях, объединяя знания математики, истории, литературы, МХК. В качестве консультантов выступают учителя учебных предметов, школьный библиотекарь и родители. Интерес родителей к организации учебной деятельности и их помощь также могут рассматриваться мощной мотивацией, поэтому вовлечение родителей в совместную деятельность помогает обучению и воспитанию.





На заключительном этапе проводится оформление результатов проекта. Каждая работа сопровождается пояснительной запиской, в которую включают историческую справку, перечень используемых моделей (элементов конструкций) и библиографию. Дети учатся правильно оформлять список литературы.

Проводится предварительная защита, а затем финальная защита проектов на конференциях разного уровня. Тематика проектов очень разнообразна: «Московский Кремль», «Оборона Рязани», «Храм богини Афины», «Древнегреческий медицинский комплекс», «Колизей», «Знаменитые башни мира», «Путешествие по Египту», «Французский Диснейленд», «Снежная королева», «Улицы нашего города». Сколько выдумки, творчества, изобретательности вкладывают ребята в свою работу, с увлечением и искренностью рассказывают о своем творчестве.

*Приключенческие, игровые.* В ходе выполнения таких проектов участники выполняют определенные роли, обусловленные характером и содержанием проекта. Это могут быть литературные персонажи или выдуманные герои, имитирующие социальные или деловые отношения. Результаты таких проектов могут вырисовываться только к концу игры. В таких проектах высока степень творчества, но доминирующим видом деятельности все-таки является ролево-игровая, приключенческая.

В качестве примера приведем ролевою игру «Редакция», которую с полным правом можно назвать проектом. Эта игра проходит в дни важных событий в жизни гимназии «Универс» г. Красноярск. Участвуют в ней ученики 2-х — 4-х классов, объединенные по принципу временного коллектива для общего дела — выпуска газеты или журнала. Проектом данную ролевою игру можно назвать, так как ей присущи следующие признаки проектной деятельности: самостоятельная групповая работа учащихся над определенной проблемой (выпуском журнала), наличие реального продукта деятельности — печатного издания, созданного в ходе выполнения проекта.

В ходе работы над проектом происходит такое взаимодействие учащихся, в котором каждый ребенок в течение двух-трех часов выступает в роли сотрудника редакции, учится вступать в содержательное общение с людьми, выбирает форму работы в группе, оформляет свой материал, берет на себя ответственность за свою работу и за весь проект в целом.

Помещение, в котором собираются дети, напоминает редакцию: столы объединены в несколько групп, подготовлены таблички «Художники», «Корреспонденты» и т. д., на столах размещены листы ватмана.

Приведем несколько моментов игры, которая проходила в день общешкольного субботника. Начинается игра с обсуждения цели деятельности. Затем определяется название издания. Выбор названия проходит в форме мозгового штурма: ребята предлагают, а руководитель записывает всё на доске. Названия ребята предложили такие: «Просто субботник», «Субботник в понедельник» «Ура! Субботник!», «Субботняя

правда», «Любимая школа — чистая школа!», «Да здоровствует субботник!».

В ходе обсуждения пришли к выводу, что нужно и праздничное настроение передать, и использовать парадоксальное название «Субботник в понедельник». Так определилось название «Да здоровствует субботник в понедельник!»

Следующий этап включал определение рубрик газеты. Происходило обсуждение, о чем нужно рассказать и какие, исходя из этого, создать рубрики. На доске фиксировались все предложения, затем они были разбиты на блоки по рубрикам. Например, вопросы: «Когда появился субботник?» «Что такое субботник?» «Почему он так называется?» решено было осветить в рубрике «История субботника», а на вопрос: «Как работают ребята?» ответить в рубрике «Вести с субботника».

В ходе игры проводилось определение круга ролей и уточнение задач каждой роли. Роли вспоминали дети, а если не могли вспомнить, им подсказывал взрослый: редактор, фотокорреспондент, курьер, журналист, корреспондент, художник-оформитель и т.д.

Выбрав себе роль, учащиеся распределяли обязанности внутри группы. Так, на столе художников было задание: 1) сделать макет газеты; 2) продумать расположение рубрик; 3) распределиться внутри группы, прежде чем приступать к оформлению газеты. На столе корреспондентов: 1) Разбиться на группы по два-три человека (два корреспондента и один фотокорреспондент); 2) определить, в какое место, к каким людям пойдут; 3) составить и записать вопросы, на которые хотят получить ответы.

Подготовительный этап закончен. Начинается сбор материала. В команде работает взрослый, к которому можно обратиться за помощью. Оформители трудятся над заголовками, корреспонденты сдают материалы редактору, редактор читает поступившие материалы, отдает их в номер.

Когда продукт готов — газета вывешивается, и это событие общешкольной значимости. Реальный результат работы — печатное издание, но кроме того, в качестве результата выступают и появившиеся у учащихся знания, навыки, развивающиеся качества, способность работать в группе.

---

Каспржак А. Г., Иванова Л. Ф., Митрофанов К. Г. и др. Модернизация образовательного процесса в начальной, основной и старшей школе: варианты решения. Рекомендации для опытно-эксперим. работы школ /— М.: Просвещение, 2004. 416 с.

---

*Информационные проекты.* Этот тип проектов изначально направлен на сбор информации о каком-то объекте, явлении, на ознакомление участников проекта с этой информацией. В ходе реализации проекта происходит поиск, анализ, структурирование информации, обобщение фактов, формулирование выводов. Такие проекты имеют четко обозначенную, хорошо продуманную структуру, которая может подвергаться



коррекции в ходе работы над проектом.

Информационный проект требует определения цели, обоснования актуальности, выбора методов получения информации. При этом могут использоваться литературные источники, средства массовой информации, различные базы данных, в том числе электронные, интервью, анкетирование и т.д. В ходе проекта происходит обработка информации различными методами: анализ, обобщение, сопоставление с известными фактами, формулирование аргументированных выводов, перевод информации из одной формы в другую (из вербальной в графическую, символическую), представление информации в той или иной форме (статьи, презентации, выступления на конференции и т.д.).

Информационные проекты могут интегрироваться в исследовательские, становиться их частью. Структура информационного проекта включает определение предмета информационного поиска, осуществление поэтапного поиска информации с обозначением промежуточных результатов, аналитическую работу над собранными фактами, выводы, корректировку первоначального направления, дальнейший поиск информации по уточненным направлениям, анализ новых фактов, обобщение, выводы, заключение, оформление результатов.

Примерами могут служить проекты «Яды и их токсическое влияние на организм человека», «Способы выживания в дикой природе», «Древние меры длины». Выполнение этих проектов не предполагало экспериментальной части, хотя они могли быть построены и как исследовательские.

*Практико-ориентированные* проекты отличает четко обозначенный с самого начала желаемый результат деятельности участников проекта. Пример такого проекта — создание зимнего сада в рекреациях школы. Ученики в ходе выполнения этого проекта изучают условия, которые требуются растениям; выбирают те растения, которые способны легче других адаптироваться в микроклимате школы; разрабатывают проекты подставок под растения; продумывают дизайн размещения; по возможности изготавливают фрагменты интерьера зимнего сада, высаживают растения. Одним из этапов выполнения описываемого проекта было проведение учениками 6-го класса уроков для учеников начальной школы, на которых у младшеклассников формировались навыки ухода за комнатными растениями: им сначала рассказывали, как поливать и подкармливать растения, а затем каждый ученик попробовал это сделать самостоятельно.

К практико-ориентированным проектам можно отнести также следующие: «Исследование уровня шума на переменах в школе», в ходе которого исследовался уровень шума, выявлялись его причины, формулировались и реализовывались предложения по его уменьшению, «Маркетинговое исследование ассортимента школьной столовой», целью которого явля-

лось выявление предпочтений в питании обучающихся и сотрудников школы, внесение предложений по реорганизации школьной столовой.

Отметим, что часто проекты являются смешанными по доминирующему методу. Например, проекты, приведенные в качестве примера практико-ориентированных, — «Исследование уровня шума на переменах в школе», «Маркетинговое исследование ассортимента школьной столовой» — являются также и исследовательскими. Информационные проекты, как уже указывалось, также могут быть исследовательскими, если поставленная в них проблема не решена в научной и научно-популярной литературе и анализ имеющейся информации служит исходным пунктом для выдвижения гипотезы и ее обоснования.

Проекты могут быть реализованы как на уроках, так и во внеурочной деятельности. В качестве примеров краткосрочных проектов, реализуемых на уроках, можно рассмотреть составление путеводителя по какому-либо городу изучаемой страны на уроках иностранного языка, создание памяток по уходу за растениями для учащихся младших классов на уроках биологии и т.д. Поскольку в каждом проекте значительную роль играет самостоятельная работа учащихся, то можно сказать, что происходит интеграция урочной и внеурочной деятельности.

В любом проекте важным моментом является его защита. Она может проходить в различных формах: тематического вечера, конференции, литературной гостиной, устного журнала, игры-путешествия и т.д.

### **Из опыта работы учителя информатики И. В. Синицкой**

В начале изучения практически каждой темы по информатике и информационным технологиям она предлагает учащимся выбрать темы будущих проектов, защитой которых на уроке-конференции и закончится изучение темы. Проект выполняется учащимися самостоятельно по ходу изучения темы либо дома, либо во внеурочное время в кабинете информатики.

Ученикам предоставляется возможность поиска информации для создания проекта в библиотеке, медицентре лица или сети Интернет, вся необходимая компьютерная и мультимедийная техника. Учитель контролирует структуру и ход разработки проекта, определяет сроки выполнения его отдельных частей, дает консультации по технике и методам его реализации. Перед выбором тем учащимися учитель обозначает тот перечень знаний и умений по предмету, которые дети должны показать в своем проекте. Например, при изучении темы «Компьютерные презентации» — это обязательное использование эффекта анимации слайдов, управляющих кнопок, скрытых слайдов, гиперссылок, включение внешних аудио и видеофайлов, запись звука на слайды. Выполняя проект, учащиеся закрепляют знания, полученные ими во время теоретических и практических занятий по изучаемой теме.

Защита проекта проходит в виде конференции на завершающем тему уроке, как правило, в два этапа (это зависит от числа учащихся в классе). В течение одного урока (45 минут) целесообразно прослушивать не более пяти учащихся. Конференцию можно провести после уроков.

Защита проекта состоит из нескольких этапов:

- предваряющий доклад ученика (обоснование выбора темы, цель выполнения работы, структура проекта, методы и приемы разработки с точки зрения информатики и информационных технологий);
- демонстрация проекта;
- обсуждение проекта.

Оценивают проект и учитель, и сами учащиеся, которым перед началом конференции выдаются оценочные бланки. Бланки выдаются всем учащимся. Это важно! Докладчики проводят самооценку после защиты, во время подготовки следующего выступающего. Итоги подводит учитель или не занятый на конференции ученик, используя заранее подготовленную в MS Excel таблицу, чтобы минимизировать потери времени. Общая оценка выставляется как среднее арифметическое из суммы оценок учеников и учителя. Как показывает практика, дети — более строгие судьи. Урок-конференция, несомненно, трудоемок, тяжел в подготовке и реализации, но и отдача у него огромная! Дети, с жаром рассказывающие о своих увлечениях и обсуждающие достоинства и недостатки исполнения конкретных проектов, забывают о том, что они *на контрольном уроке*, что они в школе вообще. Нет страха получения «двойки» по теме, зато есть прочно наработанный багаж знаний и уверенность в своих силах.

В практике работы педагогов иногда наблюдается искажение сущности метода проектов. Учитель дает задание учащимся выполнить проект — тему проекта формулирует он сам, на выполнение отводится мало времени, проект носит информационный или практико-ориентированный характер. Например, найти в интернете информацию о каком-либо районе города, его истории, событии, произошедшем недавно и т. д., подготовить рассказ, сопровождающийся иллюстрациями или презентацией, познакомить всех учеников с результатом проектной работы. Что получается в реальности? Накануне вечером родители проводят поиск в интернете нужного материала, готовят презентацию, заучивают с ребенком то, что он должен будет озвучить на уроке. Естественно, это не проект. На вопрос, зачем задается такая работа ученику, ведь его активная деятельность будет минимальна, педагог ответила, чтобы сдружить семью при совместной работе над проектом.

Понятно, что и сдружить семью не получится. В родительских чатах обсуждается такая практика, выясняется, что часто так называемые «проекты» задаются детям 3-х — 5-х классов и, конечно, их выполнение полностью берут на себя родители. Ничего, кроме раздражения, такое домашнее задание у работающих родителей не вызывает.

Метод проектов — метод, имеющий большой развивающий потенциал, дающий возможность научить школьников самостоятельно решать сложные познавательные и практические задачи, но для этого его надо применять, четко продумав дидактические цели.

### 3.3. Обучение на основе дискуссии

Использование учебной дискуссии многообразно. В учебной дискуссии участники обмениваются обоснованными мнениями, она может включать обсуждение-спор, столкновение точек зрения, позиций, подходов. Дискуссию можно использовать гибко: строить на ее основе весь урок или отвести на нее часть занятия.

Учебная дискуссия характеризуется следующими признаками:

- представляет собой работу группы лиц, среди которых распределяются роли ведущего и участников;
- включает высказывания, слушание, а также использование невербальных выразительных средств;
- направлена на достижение учебных целей;
- имеет соответствующую организацию места и времени работы.

Дидактическая задача дискуссии — не изложение нового материала, но его актуализация, поиск знаний — ориентиров для самостоятельной оценки фактов, явлений. Дискуссия используется как способ углубленной работы с содержанием предмета, выхода за пределы усвоения фактических сведений, творческого применения получаемых знаний. Дискуссия эффективна для закрепления сведений, творческого осмысления изученного материала и формирования ценностных ориентаций.

Главная черта учебной дискуссии — целенаправленный и упорядоченный обмен идеями, суждениями, мнениями в группе ради поиска разных сторон истины. К числу важных черт обучения в дискуссии относятся: обмен информацией между участниками; поощрение разных подходов к одному и тому же предмету или явлению; сосуществование разных, несовпадающих мнений; возможность критиковать и отвергать любое из высказываемых мнений; побуждение участников к поиску группового соглашения в виде общего мнения или решения.

Взаимодействие в учебной дискуссии строится не просто на поочередных высказываниях, вопросах и ответах, но на *содержательно направленной организации* диалога участников, т.е. на обращении учеников друг к другу и к педагогу для углубленного и разностороннего обсуждения самих идей, точек зрения, проблемы.

*Что не является учебной дискуссией.* Дискуссию не надо смешивать с полемикой, т.е. с эмоциональным, заведомо пристрастным отстаиванием уже имеющейся, сформированной и неизменной позиции. В случае педагогического «сбоя» дискуссия может выродиться в поверхностно-оживляющее дополнение к репродуктивному обучению.

Принципиально важной чертой учебной дискуссии является диалогическая позиция педагога. Организовать дискуссию невозможно, не будучи настроенным на живой диалог, обмен мнениями.

В практике использования дискуссии в классе применяется разделение участников на подгруппы от четырех-пяти до шести-десяти человек; в дистанционном формате онлайн-платформа должна давать возможность помещать учеников в виртуальные комнаты на время групповой работы. Дискуссия предполагает высокую вовлеченность учащихся в обсуждение. Общение в ходе дискуссии побуждает учеников искать различные способы для выражения мысли, повышает восприимчивость к новым сведениям, новой точке зрения. Отсюда — внимание к дискуссии не только как к средству активизации, но и как к способу углубленной работы с содержанием предмета, выходу за пределы усвоения фактических сведений, творческому применению получаемых знаний. Если при освоении учебной дискуссии усилия педагога сосредоточены на формировании дискуссионных процедур, то впоследствии в центре внимания педагога — не только выявление различных точек зрения, позиций, способов аргументации, их соотнесение и составление более объемного и многопланового видения явлений, но также сопоставление интерпретаций сложных явлений, поиск личностных смыслов. Чем больше обучающиеся приучаются мыслить, исходя из контрастных сопоставлений, тем значительнее становится их творческий потенциал.

Учебная дискуссия уступает изложению по эффективности передачи информации, но высоко эффективна для закрепления сведений, творческого осмысления изученного материала и формирования ценностных ориентаций. Среди факторов углубленного усвоения материала в ходе дискуссии: а) ознакомление каждого участника в ходе обсуждения с теми сведениями, которые есть у других участников (обмен информацией); б) поощрение разных подходов к одному и тому же предмету или явлению; в) сосуществование различных, несовпадающих мнений и предположений об обсуждаемом предмете; г) возможность критиковать и отвергать любое из высказываемых мнений; д) побуждение участников к поиску группового соглашения в виде общего мнения или решения.

Рассмотрим проведение дискуссий в преподавании истории. Проведение дискуссии на основе исторических материалов целесообразно начинать с постановки конкретного исторического вопроса. Не следует формулировать его в духе того, кто был прав, а кто нет. В центре внимания должны быть возможности хода событий. Что было возможным при том или ином стечении обстоятельств? Какие действия мог бы предпринять тот или иной исторический деятель для достижения данной цели или от каких действий воздержаться? Отражала ли эта цель действительные интересы представляемой им социальной группы? Были ли возможны альтернативные действия? и т.д.

Все высказывания обучающихся должны относиться к обсуждаемой теме и быть связаны с излагаемыми точками зрения — развивать,

вносить поправки или же отвергать высказанные ранее суждения. Преподавателю следует выявлять фактические ошибки, ставя под вопрос неточные высказывания и побуждая учащихся вносить поправки, так как невозможно строить рассуждения на неверных основаниях. Все утверждения, за исключением фактологических, должны сопровождаться обоснованием. Учитель побуждает к этому, ставя вопросы типа: «Каковы факты, свидетельствующие в пользу твоего мнения?» «Как ты рассуждал, когда шел к этому выводу?» В результате дискуссии группа может прийти к единому мнению, однако могут иметь место расхождения, при которых подгруппы или отдельные участники остаются убежденными каждый в своем мнении (впрочем, это может произойти и без дискуссии). Дискуссия — не самоцель, ее предметом имеет смысл делать действительно спорные, неоднозначные темы. Пример дискуссии (урок истории) — обсуждение вопроса «Была ли неизбежна насильственная коллективизация 1930-х гг. в СССР?»

Сложности для учителей — сочетание упорядоченности обсуждения с отсутствием жесткой регламентации, вежливость без иерархического подчинения в классе, легкость и непринужденность вместе с соблюдением правил и контролем времени. Особые задачи стоят перед ведущим дискуссии (обычно учитель, реже — кто-то из класса): не только направлять, но и побуждать участников к обмену мнениями, который между участниками должен происходить свободно. Крайность — хаотичный разброс реплик, его следует избегать. Однако другая крайность — сведение дискуссии к последовательному обмену вопросами и ответами между учителем и учеником, такая работа в классе перестает быть настоящей дискуссией.

#### **Из опыта работы учителя истории и обществознания В. И. Маркеевой**

В 11-м классе интересно прошла дискуссия по теме урока «Правовое государство и гражданское общество».

Тема дискуссии была сформулирована так: Правовое ли государство Россия и сложилось ли в России гражданское общество?

Ход урока.

1. Вступительное слово учителя — представляется тема дискуссии.

2. Для создания проблемной ситуации зачитывается Конституция РФ о правовом государстве и задается вопрос: Как вы считаете, правовое ли государство Россия?

После опроса учащихся были выявлены три варианта мнений: да, нет, строим правовое государство.

Перед тем, как начать обсуждение, были повторены основные признаки правового государства:

а) Верховенство закона, т.е. все государственные органы, должностные лица, граждане и др. обязаны подчиняться требованиям закона. Законы государства должны не противоречить ни Конституции, ни друг другу. Новые законы должны приниматься в полном соответствии с уже



существующими, не изменяя и не ограничивая их.

б) Соблюдение, охрана прав и свобод человека. Государство должно не только провозгласить, но и закрепить фундаментальные права человека в своих законах, гарантировать их и реально защищать на практике.

в) Наличие принципа разделения властей, создание системы сдержек и противовесов, взаимограничение и взаимный контроль всех ветвей власти.

г) Взаимная ответственность государства и гражданина — за нарушение закона должна обязательно последовать предусмотренная законом мера ответственности, невзирая на личность правонарушителя. Гарантией этого принципа выступает независимый суд.

Из перечисленных характеристик правового государства учащимся, как выяснилось, интересно было соблюдение прав и свобод человека, закрепление этих прав в законах, гарантия прав и свобод и защита их на практике.

Горячо обсуждался вопрос о применении спецсигналов на легковых автомашинах. По мнению ребят, спецсигналами могут пользоваться: президент страны, премьер-министр, а также скорая помощь, полиция, пожарные и МЧС. И больше никто! Так как все граждане России равны перед законом и закон обязателен для всех без исключения. (Были даже предложения о том, что первые лица государства должны использовать спецсигналы, когда едут по государственным делам, а в свободное от работы время они такие же граждане РФ, следовательно, спецсигналами не пользоваться.)

Интересным было обсуждение малоинициативности россиян. Жители России не привыкли защищать свои права, они редко обращаются в суды по этим проблемам. Но молодое поколение тезис о равноправии, защите в суде своих прав воспринимают положительно, и в будущем участники диспута намерены, если потребует, защищать свои права и права своих близких. Активно обсуждался вопрос о коррупции в России. При обсуждении этой проблемы четко было определено, что наличие коррупции в таком объеме резко отрицательно сказывается на равноправии граждан Российской Федерации.

Был поднят вопрос о роли государства в борьбе с коррупцией. Государство, по мнению участников диспута, недостаточно борется с коррупционерами. Нужно наказывать взяточников, но и достойно оплачивать труд людей, не провоцируя их на взятки. По мнению учеников, в России растет количество людей, которые по принципиальным соображениям взятки не дают. И был предложен рецепт борьбы с коррупцией (возможно, по-детски наивный): «Все граждане Российской Федерации дают обещание отказаться от взяток как способе решения своих проблем». Вторая часть урока была посвящена обсуждению наличия гражданского общества в России и его взаимосвязи с правовым государством.

Сначала повторяем с классом определение гражданского общества — это объединение индивидов, организаций граждан, обеспечивающее удовлетворение потребностей и интересов личностей и социальных групп.

Далее следует фронтальный опрос учащихся, в ходе которого они называют признаки гражданского общества: частная и другие формы собственности; демократия; правовая защищенность граждан; гражданская культура.

Вопрос: что обеспечивает гражданское общество? Ответы: свободу и самостоятельность личности; народный суверенитет; общественное мнение; справедливость законов и обязательное

их исполнение.

После обсуждения спрашиваю мнение класса: «Есть ли в России гражданское общество?» Ответы и мнения учеников были почти однозначны: нам еще долго придется создавать его в России.

Дидактические задачи дискуссии делятся на два типа:

1. Задачи конкретно-содержательного плана.
2. Задачи освоения взаимодействия в ходе дискуссии в классе, подгруппах.

К задачам первого рода относятся: актуализация ранее полученных знаний; осознание противоречий, трудностей, связанных с обсуждаемой проблемой; творческое переосмысление возможностей их применения, включения их в новый контекст.

К задачам второго рода относятся: распределение ролей в группах-командах; удержание внимания на коллективной задаче; согласованность в обсуждении проблемы, выработка общего, группового подхода; соблюдение правил совместной работы.

Педагогически важными являются результаты, получаемые «на пересечении» конкретно-содержательной деятельности и деятельности по взаимодействию в группе:

- переработка сведений, информации специально для убедительного изложения;
- представление своей точки зрения как позиции, ее аргументация;
- выбор подходов к решению проблемы;
- возможное применение подхода или точки зрения как результат осознанного выбора и т. д.

Дискуссия служит способом собственного открытия и формулирования учащимися тех идей, которые заведомо знакомы учителю и предусматривались им, по крайней мере в качестве возможных результатов обсуждения. Проблемность дискуссии для учащихся является неизменным дидактическим ориентиром.

Ошибка учителя: превращать дискуссию в псевдообсуждение, псевдопоиск решений, которые заранее заданы учителем и могли бы излагаться обычным способом.

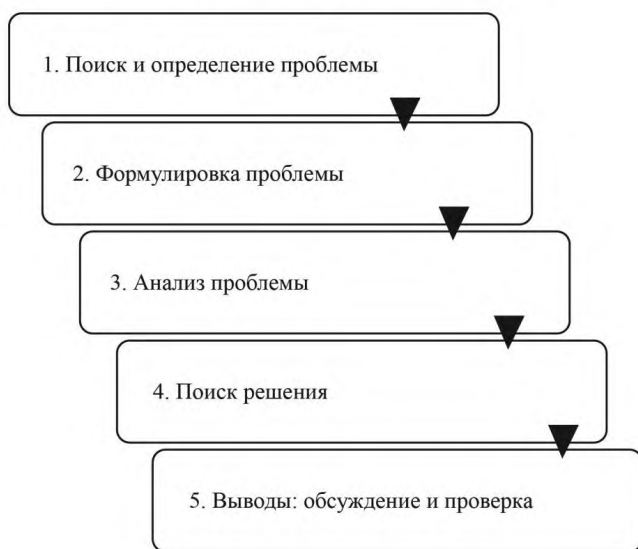
Есть сходство между индивидуальным решением проблемы отдельным человеком и групповым, коллективным поиском решений. Это сходство есть как в содержании, так и в последовательности этапов творческого мышления. В групповом обсуждении проблемы есть последовательность этапов, аналогичных этапам индивидуальной постановки и решения проблемы (см. Рис. 4):

1. Поиск и определение проблемы или затруднения, которое может решаться групповыми методами (путем выработки общего подхода, достижения консенсуса).



2. Формулировка проблемы в ходе группового анализа и обсуждения.
3. Анализ проблемы с целью выявить связанные с ней факты и обстоятельства.
4. Поиск решения проблемы. Он может включать обсуждения, сбор данных, привлечение внешних, посторонних источников информации и т.д. Группа делает предварительные — «рабочие» — выводы, проводит сбор мнений, готовит обзоры и т.д., продвигаясь к достижению консенсуса.
5. Формулирование выводов, их обсуждение и проверка — вплоть до достижения окончательного решения.

#### **Этапы обсуждения проблемы в дискуссии**



*Рисунок 4. Этапы обсуждения проблемы в дискуссии*

Эта последовательность представляет развернутый вариант дискуссии как группового решения проблемы. В практике встречаются дискуссии, в которых проблема ставится, а иногда и формулируется учителем. Проверка выводов, а также достижение окончательного решения или решений не всегда оказывается возможным, и педагог нередко подчеркивает условный, рабочий характер сделанных выводов и заключений. В реальном учебном процессе учитель сосредоточивает внимание не на всех, но обычно на одном или на нескольких центральных этапах группового решения проблемы.

Чтобы развивать творческое мышление, рекомендуется строить

учебную дискуссию так, чтобы давать учащимся возможность самим принимать решения, анализировать возникающие у них различные идеи и подходы, строить действия в соответствии со своими решениями.

**Из опыта учителя биологии Удачкиной Н. Г.**

В 11-м классе была проведена дискуссия на тему «Перспективы развития, социально-этические проблемы молекулярной генетики и генной инженерии».

За две недели до проведения урока учащиеся разделяются на две группы — сторонников и противников методов генной инженерии и молекулярной биологии. Затем они получают соответствующие темы, по которым готовятся в течение двух недель: генетически модифицированные организмы, терапевтическое клонирование и т.д..

Каждая группа учащихся готовит несколько слайдов презентации по своей теме. На уроке каждая группа представляет и защищает свое мнение, учащиеся другой группы задают вопросы, предлагают свои аргументы против данной позиции, а учащиеся отвечающей группы предлагают контраргументы и т.д. Таким образом, на уроке учащимся представляется возможность дискутировать друг с другом, высказывать свою точку зрения, отстаивать ее, соглашаться или не соглашаться с аргументами противников.

В начале урока даются определения основным понятиям: молекулярная биология, генная инженерия, трансгенез, трансгенный организм, ГМО, стволовые клетки, клонирование, клон. Учитель: Бурное развитие науки и техники во многих странах мира когда-то позволило осуществить трансплантацию многих органов человека и манипуляции с его геномом, что породило множество дискуссий среди философов, политиков, этиков, естествоиспытателей и юристов по поводу тех ограничений, которые должны существовать в области использования новых возможностей, открывающихся перед человечеством. Давайте обзорно рассмотрим достижения современной молекулярной генетики и генной инженерии (презентация учителя).

Наряду с успехами генной инженерии, трансплантации органов, биотехнологии возникали и трудности. Возникали как неизбежность и часто не имели однозначного решения. В одном ряду с этими трудностями находилась и проблема генной инженерии человека. Ее можно трактовать так:

1. Допустимо ли, с точки зрения моральных норм, хирургическое вмешательство в генотип человека?
2. Существуют ли, с точки зрения специалистов, какие-либо инструментальные, технологические пределы возможностей в этих направлениях?
3. Каких можно ожидать в этой связи социальных последствий и может ли, в принципе, цивилизация развиваться далее без таких технологий?
4. Существуют ли здесь какие-то этические проблемы? Можно ли противостоять предполагаемым опасностям?

Учащиеся высказываются, обосновывают, защищают свою точку зрения.

Учитель подводит итог дискуссии, обобщая сказанное:

- В современном мире получили развитие исследования в области получения организмов с заданными признаками, а также медицинское клонирование органов и тканей человека.
- Отношение общества к достижениям молекулярной генетики и генной инженерии неод-

нозначное: существуют как сторонники, так и противники вмешательства в природу живых организмов и, в частности, человека.

- Обе стороны имеют веские доводы «за» и «против» развития и перспектив генетики, но от любой науки всё же стоит брать что-то полезное. В нашем случае хотелось бы сказать: применять и развивать генетику нужно, но пользоваться ее «благами» следует осторожно и в разумных пределах.

*Создание временных групп.* Выделение в классе малых временных групп — общий прием для активизации взаимодействия между учащимися. Обычное число участников — пять-шесть человек. Разбивка класса производится оперативно, на ограниченное время (обычно пять-шесть минут). Перед группами ставятся «промежуточные» задачи, которые готовят почву для следующего этапа учебной дискуссии.

Задачи временных групп:

- подготовить общеклассную дискуссию;
- пересмотреть и переформулировать цели дискуссии, зашедшей в тупик;
- провести «мозговой штурм»;
- обменяться идеями, собственным опытом;
- поставить вопросы для общеклассной дискуссии, определить приглашаемых докладчиков-экспертов;
- выявить и обсудить разногласия;
- быстро обменяться сведениями, почерпнутыми из разных источников;
- поделиться переживаниями, возникающими как реакция на происходящее в классе.

Несмотря на несложность организации временных групп, их использование следует планировать заранее. Временный характер этих групп не требует от учителя какого-либо особого подбора участников: группы можно комплектовать по имеющейся в текущий момент схеме рассадки учеников, по алфавиту, по жребию с пронумерованными карточками и т. д.

Работая с малыми временными группами, педагог держит в поле внимания три основных момента учебной дискуссии: *цель, время, итоги.* Группы должны получить от учителя ясные ориентиры: какого рода результат ожидается от их обсуждения. Временные рамки лучше выбрать более сжатые, но при необходимости их можно расширить; внутри группы следует выделить ведущего; процедура сообщения представителя группы должна быть заранее известна учащимся.

После обсуждения в группах каждая группа выделяет по одному представителю-докладчику, который сделает сообщение от группы для всего класса. Иногда учитель переводит класс к общей дискуссии без

промежуточного заслушивания сообщений.

Распределение ролей-функций в малой дискуссионной группе:

- ведущий (организатор) — организует обсуждение вопроса, проблемы, вовлекает в него всех членов группы;
- «аналитик» — задает вопросы, подвергает сомнению высказываемые идеи, формулировки;
- «протоколист» — фиксирует все, что относится к решению проблемы; часто именно он обычно выступает перед классом, чтобы представить мнение, позицию своей группы;
- «наблюдатель» — в его задачи входит оценка участия каждого члена группы на основе заданных учителем критериев.

Порядок работы класса при этом способе организации дискуссии таков:

1. Постановка проблемы;
2. Разделение участников на группы, распределение ролей в малых группах, пояснения учителя о том, каково ожидаемое участие учащихся в дискуссии;
3. Обсуждение проблемы в малых группах;
4. Представление результатов обсуждения перед всем классом;
5. Продолжение обсуждения и подведение итогов.

*Начало дискуссии.* Учителю необходимо позаботиться о том, чтобы ученики ясно представили себе предмет и общие рамки дискуссии, равно как и порядок ее проведения. Организуя дискуссию, специальное внимание стоит уделить тому, чтобы создать благоприятную, психологически комфортную обстановку, видя в ней залог успеха. Например, рассадка участников должна быть такой, чтобы каждый мог видеть лица остальных, — обычно это достигается при расположении учеников по кругу. Обсуждаемую тему важно прояснить предварительно. Вводная часть строится так, чтобы актуализировать имеющиеся у учеников сведения, ввести необходимую информацию, создать интерес к проблеме.

Вводная часть — существенный элемент любой дискуссии, так как учащимся необходим как эмоциональный, так и интеллектуальный настрой на предстоящее обсуждение. Варианты организации вводной части: предварительное краткое обсуждение вопроса в малых группах (по четыре-шесть учеников), введение темы через заранее поставленное перед одним или несколькими учениками задание выступить перед классом с вводным проблемным сообщением. Иногда педагог может использовать краткий предварительный опрос. Любой из вводных приемов должен быть кратким, чтобы как можно скорее подвести учеников к самой дискуссии.

Приемы введения в дискуссию:

- изложение проблемы или описание конкретного случая;

- ролевая игра;
- демонстрация фильма;
- демонстрация материала (объекты, иллюстративный материал и т.д.);
- приглашение экспертов (людей, хорошо осведомленных в обсуждаемых вопросах);
- использование текущих новостей;
- аудио- или видеозаписи;
- инсценировки, ролевое разыгрывание какого-либо эпизода;
- стимулирующие вопросы — особенно вопросы типа «что?», «как?», «почему?» и «что произошло, если бы...?» и т.д.

Нужно избегать «застывания» на каком-либо из вводных моментов, иначе саму дискуссию будет очень трудно, а то и невозможно по-настоящему «завести».

*Руководство ходом дискуссии: использование вопросов.* От педагога требуется, чтобы его участие не сводилось к директивным репликам или высказыванию собственных суждений. В содержательном плане основное средство в руках учителя — это вопросы. Обратим внимание на характер вопросов. Вопросы открытого типа стимулируют мышление. «Открытые» вопросы — в отличие от «закрытых» — не предполагают краткого однозначного ответа (обычно это вопросы типа «как?», «почему?», «при каких условиях?», «что может произойти, если...?» и т.д.). Они побуждают к поиску, творческому мышлению.

*Рекомендации для педагога.* Рекомендуется обратиться к классу с вопросами, побуждающими к поисковому мышлению, активному формированию и критическому осмыслению собственной точки зрения.

Продуктивность генерации идей повышается, когда учитель:

- дает время, чтобы ученики могли обдумать ответы;
- избегает неопределенных, двусмысленных вопросов;
- обращает внимание на каждый ответ (не игнорирует ни одного ответа);
- изменяет ход рассуждений ученика, — расширяет мысль или меняет ее направленность (например, задает вопрос типа «Какие еще сведения можно использовать?» «Какие еще факторы могут оказывать влияние?» «Какие здесь возможны альтернативы?» и т.д.);
- проясняет высказывания учащихся, задавая уточняющие вопросы (например: «Ты сказал, что здесь есть сходство — в чем оно заключается?» «Что ты имеешь в виду, когда говоришь...?» и т.д.);
- предостерегает от чрезмерных обобщений (например: «На основании каких данных можно доказать, что это справедливо при любых условиях?» «Когда, при каких условиях это утверждение будет верно?» и т.д.);

- побуждает учащихся к углублению мысли (например: «Итак, у тебя есть ответ; как ты к нему пришел?» «Как можно показать, что это верно?»).

Вопросы — не единственное средство руководства дискуссией. Нередко вопрос, вместо того чтобы стимулировать обсуждение, может остановить его; напротив, молчание учителя, пауза может дать ученикам возможность подумать. Вопросы в моменты неясности, путаницы в исходных понятиях или фактических сведениях могут привести к еще большему замешательству. В опыте учебных дискуссий здесь обычно рекомендуется разъясняющее, информативное (но краткое) высказывание учителя. К числу часто применяемых относится парафраз (краткий пересказ), проясняющий высказывание ученика, — он особенно эффективен, когда мысль сформулирована неясно. Если высказывания ученика неясны, педагог прямо (но тактично) говорит об этом. (Например: «Кажется, я не очень понимаю, что ты имеешь в виду», «Я не уверен(а), что правильно понимаю тебя», «Мне непонятно, как то, что ты говоришь, связано с данным вопросом» и т.д.). Еще один прием побуждения к высказыванию — предложение продолжить высказывания на данную тему. Оно обычно формулируется в косвенной форме (например: «Эта мысль звучит многообещающе. Интересно было бы развить ее подробнее» или «Это очень интересно. Ты мог бы немного подробнее поделиться впечатлениями?»). Отвечая, учащийся стремится полнее и яснее выразить свои мысли и чувства; кроме того, ученики внимательнее к такого рода высказываниям, чем к прямым ответам на вопросы учителя.

В учебных дискуссиях важно создать атмосферу доброжелательности и внимания к каждому. Безусловное правило — заинтересованное отношение к учащимся, когда они чувствуют, что учитель выслушивает каждого из них с равным вниманием и уважением — как к личности, так и к высказываемой точке зрения.

*Реакция на ошибки.* Безусловное правило ведения дискуссии, выделяемое в практике обучения, состоит в том, чтобы воздерживаться от какого бы то ни было — скрытого или тем более открытого — высказывания одобрения или неодобрения содержания высказываний. В то же время педагог не оставляет без внимания нелогичность рассуждений, явные противоречия, необоснованные высказывания. Общий подход, как правило, состоит в том, чтобы тактичными репликами (обычно посредством вопросов) прояснять основания утверждений, фактические данные, поддерживающие высказываемое мнение, побуждать к размышлению о логических следствиях высказываемых идей. Педагог может попросить говорящего подтвердить или доказать свое утверждение, сослаться на какие-либо сведения или источники, прояснить неопределенность.

Например, спросить: «Что означает этот термин?» или «Какой именно вопрос мы сейчас стремимся решить?» и т. д.

Важный элемент руководства обсуждением — сосредоточение всего хода дискуссии на теме, фокусирование внимания и мыслей участников на обсуждаемых вопросах. Иногда достаточно заметить: «Кажется, мы отошли от темы дискуссии...». В некоторых случаях необходимо сделать специальную остановку, паузу. (При продолжительном обсуждении проводится промежуточное подведение итогов дискуссии. Для этого делается пауза, ведущий просит специально назначенного протоколиста подвести итоги обсуждений на данный момент, с тем чтобы дети могли лучше сориентироваться в направлениях дальнейшего обсуждения.) Подводя текущие итоги обсуждения, учитель обычно останавливается на одном из следующих моментов дискуссии:

- резюме сказанного по основной теме;
- обзор представленных данных, фактических сведений;
- суммирование, обзор того, что уже обсуждено, и вопросов, подлежащих дальнейшему обсуждению;
- переформулирование, пересказ всех сделанных к данному моменту выводов;
- анализ хода обсуждения вплоть до текущего момента.

Требование к подведению итогов, как по ходу, так и в конце дискуссии: краткость, содержательность, отражение всего спектра аргументированных мнений. В конце дискуссии общий итог — это не только и не столько конец размышления над данной проблемой, сколько ориентир в дальнейших размышлениях, возможный отправной момент для перехода к изучению следующей темы.

Правила ведения дискуссии:

- выступления должны проходить организованно, каждый участник может выступать только с разрешения председательствующего (ведущего), повторные выступления могут быть только отсроченными, недопустима перепалка между участниками;
- каждое высказывание должно быть подкреплено фактами;
- в обсуждении следует предоставить каждому участнику возможность высказаться;
- каждое высказывание, позиция должны быть внимательно рассмотрены;
- в ходе обсуждения недопустимо «переходить на личности», навешивать ярлыки, допускать уничижительные высказывания и т. п.

При обсуждении спорных вопросов учителю нередко приходится использовать проясняющие приемы. К их числу относится просьба уточнить высказывание, употребляемые понятия, указать источники фактических явлений и т. д. Один из эффективных проясняющих при-



емов — использование простой таблицы на доске, куда записываются высказываемые мнения (суждения) и факты (см. Табл. 2):

Таблица 2. Таблица мнений и фактов

Мнения (суждения)	Факты
..... +	..... +
..... +	..... +

*Онлайн-дискуссии.* К числу компетенций современного учителя в последнее десятилетие относят организацию дискуссии в процессе онлайн-обучения. Важная особенность онлайн-дискуссии в том, что в отличие от *синхронного* (одновременного) формата, она может проходить в отсроченном режиме отправки сообщений, не требующем одновременного пребывания всех участников в Сети. Иначе говоря, такая дискуссия является *асинхронной*.

Педагог может целенаправленно использовать особенности асинхронного общения, чтобы побуждать учащихся к постановке исследовательских вопросов, к высказыванию своих аргументов в ходе обсуждения. Препятствием для плодотворного использования онлайн-дискуссии может стать недостаточный опыт учащихся, и здесь лучшее, что может сделать педагог, это выступить в качестве организатора и ведущего учебной дискуссии и быть ролевой моделью, образцом действий в ходе обсуждения.

Опыт онлайн-дискуссий показал: чтобы учебный процесс был успешным, нужно уделять внимание созданию чувства общности в группе участников. Обучение происходит посредством «учебного сообщества». Участники зависят друг от друга в том, чтобы получить учебные результаты курса. Онлайн-курс не состоится без поддержки и участия «учебного сообщества».

К настоящему времени есть два основных способа организации веб-обсуждения: синхронного (одновременного — в чате) и асинхронного (в форуме). С изменением степени синхронизации меняется степень вовлеченности (Таблица 3).

Таблица 3. Достоинства и недостатки синхронного и асинхронного форматов проведения онлайн-дискуссий

	Асинхронные дискуссии	Синхронные дискуссии
Достоинства	1) учебное сотрудничество 2) гибкость относительно времени и места 3) коммуникация хорошо	1) коммуникация в реальном времени обеспечивает оперативную обратную связь 2) создается ощущение общности, присутствия



	структурирована и развернута в тексте	3) учебное сотрудничество
Недостатки	1) много времени уходит на обсуждение одной и той же темы 2) в постах много текста 3) недостает обратной связи	1) коммуникация в реальном времени создает ощущение напряженности 2) недостает структуры и развернутых высказываний 3) возникают технические затруднения

### **Рекомендации по организации онлайн-дискуссии.**

*Подготовка онлайн-дискуссии.* Прояснить участникам, для решения каких задач вы предлагаете им участвовать в онлайн-дискуссии. Например:

- Подготовиться к очной дискуссии в классе (на странице можно выложить вопросы, которые будут впоследствии обсуждаться в классе).
- Выделить основные понятия или темы в материале курса.
- Расширить понимание вопросов курса или способы применения изученного.
- Расширить обсуждение за пределами занятий в классе.

Важно, чтобы задачи участия были хорошо понятны, иначе учащиеся могут не сориентироваться, потеряться в возникающих на веб-странице сообщениях. Способы, которыми педагог может поставить эти задачи, также осуществляются онлайн. Например, педагог может:

- Включить задачи в макет виртуальной доски так, что они сразу видны учащимся при загрузке страницы.
- Поместить задачи в свой собственный пост на виртуальной доске.
- Включить задачи в материал курса, в том числе на веб-сайте.
- Поместить конкретные задачи в задание для работы онлайн.

*Начало онлайн-дискуссии.* В начале онлайн-дискуссии педагог предлагает вопросы или темы обсуждения, соответствующие целям дискуссии.

При этом педагог напоминает:

- С какой целью он вовлекает учащихся в онлайн-дискуссию (исследовать новые идеи, провести обзор и повторение, сопоставить опыт и т.д.).
- На чем, как он ожидает, будет основываться дискуссия (материалы для прочтения, обсуждение в классе, личные мнения и т.д.).
- Какого использования педагог ожидает от учащихся (когда, насколько часто, в каких типах сообщений на веб-странице: в активных или в ответных высказываниях и т.д.)

*Поддержание онлайн-дискуссии.* Педагог сообщает учащимся свою роль в дискуссии. Например, сводится ли его роль преимущественно к постановке вопросов или он принимает активное участие в обсужде-

нии, подводит ли резюмирующие итоги в классе или онлайн. Педагогу рекомендуется заранее принять решение о том, будет ли он:

- отвечать на отдельные высказывания на веб-странице или же периодически откликаться на высказывания по основным темам;
- обсуждать в классе мысли, высказанные онлайн;
- просить учащихся суммировать обсуждение (еженедельно, еженежно и т.д.);
- демонстрировать обучающимся образцы неудачных и удачных онлайн-высказываний;
- помещать оценочные высказывания в ответ на высказывания учащихся.

*Рефлексия по итогам дискуссии.* Педагогическая ценность дискуссии возрастает, если кроме предметного содержания в ее завершение осмысливается процесс обсуждения. Простейший вариант анализа — совместное обсуждение следующего круга вопросов:

1. Выполнила ли групповая дискуссия намеченные задачи?
2. В каких отношениях мы не достигли успеха?
3. Отклонялись ли мы от темы?
4. Принимал ли каждый участие в обсуждении?
5. Были ли случаи монополизации обсуждения?

Более глубокий анализ дискуссии можно провести, если записать обсуждение и прослушать запись. Вопросы о ходе дискуссии могут быть предложены обучающимся в форме опросника. Устные или письменные ответы могут обобщаться учителем или же самими учащимися, после чего класс обсуждает и анализирует их более подробно.

Что может пойти не так.

*Распространенные ошибки.* Нереалистично ожидать, что стоит объявить дискуссию, и всё получится само собой. Типичная ошибка — соскальзывание к директивному управлению классом, подспудное опасение, что оживленное обсуждение может вывести учебный процесс из-под контроля. Стремление «сжать» обсуждение, сделать его «компактнее» нередко приводит к своеобразному вырождению дискуссии в короткий и малопродуктивный обмен вопросами и ответами между учителем и учениками.

*Пример.* Педагог своими репликами, высказываниями, монологами заменяет самоорганизацию учащихся прямым управлением. Ученики обращаются к учителю как к арбитру. Занятие заканчивается, педагог подводит итоги, дискуссия не состоялась.

*Как себя проверить?* Педагог может проверить и оценить свои умения и реальные действия в проведении дискуссии. Приведем пример опросника для самооценки педагога, ведущего учебную дискуссию.

**Опросник для самооценки педагога, ведущего дискуссию**

- Поставил(а) ли я обоснованную цель?  
Соответствуют ли учебные цели дискуссии?  
Удалось ли мне добиться активного участия учеников?  
Побуждал(а) ли я участвовать в обсуждении?  
Поддерживал(а) ли я нерешительных, робких учеников?  
Были ли мои вопросы открытыми, побуждающими к самостоятельному мышлению?  
Удерживал(а) ли я внимание группы на теме обсуждения?  
Не занимал(а) ли я доминирующую позицию?  
Побуждал(а) ли я учеников к постановке исследовательских, поисковых вопросов и поиску гипотетических решений?  
Подводил(а) ли я промежуточные итоги, суммировал(а) ли точки зрения, чтобы усилить внутреннюю связность дискуссии?  
Что удалось мне лучше всего?  
Что удалось мне хуже всего?  
Какие приемы я применял(а), чтобы сделать дискуссию более эффективной?  
Какие действия давали обратный эффект и снижали результативность дискуссии?

Кларин М. В. Инновационные модели обучения. Исследование мирового опыта: монография. М.: Луч, 2016. 640 с.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В методическом пособии мы рассмотрели то новое, что вносит в методы обучения информационно-образовательная среда: как трансформируются традиционные методы, какие методы обучения появляются, исходя из возможностей цифрового инструментария, какие технологии эффективно работают в указанной среде.

Конечно, мы осветили не все новые методы, не охватили полностью современные цифровые инструменты, да это и невозможно. Каждый день появляются новые цифровые ресурсы, инструменты для работы в информационно-образовательной среде. Мы постарались выявить и подчеркнуть общие положения, касающиеся процесса обучения в условиях цифровой образовательной среды.

Главная мысль, которую мы хотели донести: конструируя процесс обучения, необходимо исходить из дидактических целей, принципов, подходов, содержания образования, и уже с их учетом отбирать современные методы обучения, использовать информационно-коммуникационные технологии, цифровые инструменты. Ни в коем случае не наоборот — не идти от возможностей цифровизации, используя ИКТ ради них самих.

Данное пособие отличается от традиционных методических пособий, в которых рассматривается методика преподавания конкретного учебного предмета. Основные положения этого пособия раскрываются на материале различных учебных предметов. Авторы данного пособия — в прошлом и настоящем педагоги, преподающие тот или иной учебный предмет, и вместе с тем исследующие проблемы общей дидактики, философии образования, лингвистики, ведущие междисциплинарные исследования.

Надеемся, что методическое пособие подскажет педагогам, над чем думать, как совершенствовать учебный процесс и свое педагогическое мастерство.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027>.
2. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/>.
3. Паспорт национального проекта «Образование». [https://minobrnauki.gov.ru/files/NP\\_Obrazovanie.htm](https://minobrnauki.gov.ru/files/NP_Obrazovanie.htm).
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287. <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027?index=0&rangeSize=1>.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. Утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 286. <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050028>.
6. Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/>.
7. Басюк В. С., Виноградова Н. Ф., Лазебникова А. Ю. Федеральные государственные образовательные стандарты начального и основного образования: характер изменений и проблемы внедрения // Отечественная и зарубежная педагогика. 2021. Т. 1, № 4 (77). С. 7–29.
8. Басюк В. С., Ковалева Г. С. Инновационный проект Министерства просвещения «Мониторинг формирования функциональной грамотности»: основные направления и первые результаты // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 13–33.
9. Даутова О. Б., Иваньшина Е. В., Ивашедкина О. А. и др. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС. СПб.: Каро, 2019. 176 с.
10. Даутова О. Б., Крылова О. Н. Педагогические технологии для старшей школы в условиях цифровизации современного образования: учебно-методическое пособие для учителей. СПб: КАРО, 2020. 176 с.
11. Иванова С. В., Иванов О. Б. Образовательное пространство как модус образовательной политики: монография. М.: Русское слово — учебник, 2020. С. 19–20.
12. Иванова Е. О., Осмоловская И. М. Теория обучения в информационном обществе. М.: Просвещение, 2014. 190 с.
13. Кларин М. В. Инновационные модели обучения. Исследование мирового опыта: монография. М.: Луч, 2016. 640 с.
14. Кларин М. В., Молдовану М. Б. Модели дизайна дистанционного и смешанного обучения: дидактический анализ // Образование и общество. 2020. № 4. С. 26–34.
15. Ковалева Г. С. Что необходимо знать каждому учителю о функциональной грамотности // Вестник образования России. 2019. № 16. С. 32–36.
16. Ломакина Т. Ю., Гудилина С. И. Медиаобразование в системе образовательных стандартов // Медиа. Информация. Коммуникация. 2012. № 23. С. 14–20.
17. Макаров М. И., Мамченко А. А. Культура чтения в эпоху постграмотности: методы и приемы формирования у школьников навыков смыслового чтения // Литература в школе. 2021. № 4. С. 91–104.
18. Осмоловская И. М., Иванова Е. О., Кларин М. В., Сериков В. В., Алиев Ю. Б. Дидактическое моделирование инновационных образовательных практик. М.: Белый ветер, 2019. С. 30–40.
19. Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / под ред. Е. С. Полат. М.: Академия, 2002. 272 с.
20. Сериков В. В. Личностная и компетентностная стратегии урока // Учебный год. 2020. № 1 (59). С. 23–27.

Научное издание

Осмоловская И. М., Кларин М. В.,  
Гудилина С. И., Макаров М. И.

**ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ  
В ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ**

Методическое пособие

Подписано в печать  
Формат 60x90/16. Гарнитура Newton  
Тираж экз.

Заказ №

Отпечатано в типографии

[wwprint@mail.ru](mailto:wwprint@mail.ru)  
[www.wwprint.ru](http://www.wwprint.ru)

ISBN