

Комитет общего и профессионального образования
Ленинградской области

Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования «Ленинградский областной институт
развития образования»



Вопросы формирования и оценивания функциональной грамотности средствами учебных предметов

Серия «Школа функциональной грамотности»

Учебно-методическое пособие

Санкт-Петербург
2021

УДК 37
ББК 74.202
В 74

*Печатается по решению редакционно-издательского совета ГАОУ ДПО
«ЛОИРО», в рамках реализации государственного задания на 2021 год*

Под общей редакцией **О. В. Ковальчук**, д-ра пед. наук, профессора,
ректора ГАОУ ДПО «ЛОИРО», заслуженного учителя РФ

Коллектив авторов:

Е. С. Баранова (разд. III), **И. Е. Барыкина** (Введение), **С. В. Букреева** (разд. I),
С. А. Голубева (разд. V), **О. В. Иванов** (разд. II), **Е. В. Иваньшина** (Введение, разд. VI),
Е. А. Истомина (разд. VI), **А. М. Коростелева** (разд. IV), **Н. А. Куцевалов** (разд. II),
Е. Ю. Лукичёва (разд. V), **Т. Н. Сокольницкая** (разд. I), **М. Н. Федотовская** (разд. I)

Под редакцией

И. Е. Барыкиной, д-ра ист. наук, доцента, зав. кафедрой филологического и социально-гуманитарного образования ЛОИРО;

Е. В. Иваньшиной, канд. пед. наук, доцента, зав. кафедрой естественнонаучного, математического образования и ИКТ ЛОИРО

В 74 **Вопросы формирования и оценивания функциональной грамотности средствами учебных предметов :учеб.-метод. пособие / Е. С. Баранова [и др.]; под ред. И. Е. Барыкиной, Е. В. Иваньшиной. – Санкт-Петербург: ГАОУ ДПО «ЛОИРО», 2021. – 230 с. – (Школа функциональной грамотности) – ISBN 978-5-91143-816-6.**

Представлены задания, направленные на формирование математической грамотности, читательской грамотности на уроках русского языка и литературы, истории и обществознания, финансовой грамотности на уроках экономики, а также естественнонаучной грамотности на уроках и во внеурочной деятельности учителей предметов естественнонаучного цикла. К каждому заданию дается подробное методическое сопровождение: описание и критерии оценивания. Пособие отражает опыт и разработки предметных кафедр Ленинградского областного института развития образования в области формирования и оценки функциональной грамотности учащихся.

Пособие может быть использовано педагогами при подготовке и проведении уроков, внеурочных занятий и для организации промежуточной аттестации.

ISBN 978-5-91143-816-6

© Комитет общего и профессионального
образования Ленинградской области, 2021
© ГАОУ ДПО «ЛОИРО», 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
I. Формирование читательской грамотности как компонента функциональной грамотности на уроках русского языка и литературы	7
II. Развитие читательской грамотности на уроках истории	44
III. Развитие читательской грамотности на уроках обществознания	71
IV. Формирование финансовой грамотности как компонента функциональной грамотности	94
V. Математическая грамотность: сущность понятия, методика формирования и оценки	138
VI. Развитие и оценка естественнонаучной грамотности учащихся на уроках предметов естественнонаучного цикла	195

Введение

Проблема соотношения знаний и умений в образовательных результатах обучающихся средней школы была поставлена еще в середине XIX века, в период развития отечественного среднего и высшего образования. Что важнее для современного ученика – знать или уметь? Этот вопрос являлся одним из ключевых в рассуждениях о преобразованиях учебного ведомства военного министра второй половины XIX века Д. А. Милютин. Он полагал, что что «у нас вообще учение имеет характер слишком теоретический и отвлеченный», «наши русские ученики, может быть, имеют теоретическое образование не меньшее, если не большее, чем в Западной Европе, но гораздо слабее во всем, что относится к *практическому применению*»¹. В тот период российская система образования сделала первый шаг в этом направлении – в преподавание школьных предметов были введены наглядные пособия. Их покупало за границей Военное министерство, ставшее, по словам современников, истинным министерством народного просвещения. По иностранным образцам отечественные методисты разработали собственные наглядные пособия, собранные в Педагогическом музее военно-учебных заведений. В этом учреждении возникли и первые методические кабинеты.

Второй шаг был сделан в период становления советской школы. В начале 1920-х гг. в школьное образование был введен метод проектов. В 1929 г. в газете «Правда» появилась статья историка М. Н. Покровского, заместителя наркома просвещения, «Какая нам нужна средняя школа»². Эта публикация полностью соответствует риторике и идеологическим представлениям той эпохи. М. Н. Покровский полагал, что ответ на важный вопрос, вынесенный в заглавие статьи – какая нам нужна средняя школа? – зависит от государственного заказа. В период коллективизации и индустриализации

¹ Милютин Д. А. Мысли о необходимых преобразованиях в управлении, в учебной части и в духовенстве // Милютин Д. А. Дневник. 1879–1881. М., 2010. С. 491–505.

² Покровский М.Н. Какая нам нужна средняя школа // Покровский М. Н. Избранные произведения : в 4 кн. Кн. 4. М., 1967. С. 523–531.

государство стремилось получить квалифицированных рабочих, поэтому советской власти нужны были не «словесная общеобразовательная школа», а «политехническая», т. е. формирующая в первую очередь практические, профессиональные навыки, основанная на деятельностном подходе к обучению. В качестве примера автор приводит американский опыт, когда работа на уроке сообщает «самые элементарные, необходимые и доступные навыки и знания для общей ориентировки и деятельности в будущей практической жизни, в той или иной области производства». Этот аспект сближает рассуждения Д. А. Милютина и М. Н. Покровского.

Во второй половине XX столетия в школьном образовании получили развитие обе тенденции: неотъемлемой частью обучения стали наглядные пособия, профессиональные навыки и подготовка к будущей профессии приобретались на производственной практике.

Однако переход к информационному обществу, появление нового информационного поля на рубеже XX–XXI вв., оказавшего влияние на познавательные возможности современных школьников, поставило перед системой образования новые задачи. Создание конкурентоспособной экономики требует от выпускников школы умений читать и понимать информацию, представленную в разных знаковых системах. Эти умения, несомненно, должны быть основаны на знаниях.

Но наибольшую результативность современной системы обучения учёные, исследователи и педагоги видят в метапредметных умениях, основой которых становится умение учиться. Поэтому на современном этапе развития образования актуальной проблемой является способность решать практико-ориентированные задачи с привлечением знаний разных предметных областей или комплексных знаний и метапредметных умений. Такое сочетание и содержит понятие «функциональная грамотность». «Функциональная грамотность в широком смысле представляет собой интегральное качество личности, которое можно рассматривать в различных аспектах, при этом инвариантными являются математическая, читательская и естественнонаучная грамотность. Она демонстрирует, насколько обучающийся может использовать полученные знания, умения и навыки в

реальных жизненных ситуациях и фиксирует минимально необходимый уровень готовности личности для осуществления ее жизнедеятельности в конкретной культурной среде»³. В жизни не может быть стандартных ситуаций, поэтому и решения должны быть нестандартные. Для этого необходимо уметь переходить из одной предметной области в другую, искать и открывать связующие пути, строить мосты для перехода. Формирование функциональной грамотности является важным шагом в достижении личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов. Она играет важную роль в формировании эмоционального интеллекта, обозначенного в качестве метапредметного результата в обновленных ФГОС.

В данном учебно-методическом пособии представлены задания, направленные на формирование читательской грамотности на уроках русского языка и литературы, истории и обществознания, финансовой грамотности на уроках экономики, математической грамотности, а также естественнонаучной грамотности на уроках и во внеурочной деятельности учителей предметов естественнонаучного цикла. Пособие содержит как авторские разработки заданий, так и интерпретированные задания из банков заданий на функциональную грамотность. К каждому заданию дается подробное методическое сопровождение: описание и критерии оценивания.

Таким образом, данное пособие отражает опыт и разработки предметных кафедр Ленинградского областного института развития образования в области формирования и оценки функциональной грамотности учащихся.

Пособие может быть использовано педагогами при подготовке и проведении уроков, внеурочных занятий, для организации промежуточной аттестации и проведения диагностических работ разных уровней.

³ Профессиональное развитие педагогов в области формирования и оценки функциональной грамотности учащихся : монография / О. А. Абдулаева [и др.]; под науч. ред. И. Ю. Алексашиной. СПб., 2021.

I. Формирование читательской грамотности как компонента функциональной грамотности на уроках русского языка и литературы

Читательская грамотность – способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности участвовать в социальной жизни. [PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing, 2019.]

Содержание понятия «читательская грамотность» включает: понимание прочитанного, рефлексия (раздумья о содержании или структуре текста, перенос их на себя, в сферу личного сознания) и использование информации прочитанного (использование человеком содержания текста в разных ситуациях деятельности и общения, для участия в жизни общества, экономической, политической, социальной и культурной).

Оценка читательской грамотности – одна из важнейших составляющих оценки функциональной грамотности школьника. *Предметом измерения является чтение как сложноорганизованная деятельность* по восприятию, пониманию и использованию текстов.

В системе измерений PISA выделены следующие *уровни читательской грамотности*:

1b. Найти одну единицу информации, сообщенной в явном виде и специально выделенной в тексте. Конкурирующей информации в тексте нет, проблема выбора между несколькими сходными сообщениями текста перед читателем не стоит. Основной способ поиска нужной информации – установить буквальное или синонимическое соответствие между ключевыми словами вопроса и текста. Иногда читатель может связать соседние сообщения текста.

1a. Найти одну или несколько единиц информации, сообщенной в явном виде и отвечающей одному критерию. Искомая информация может не быть специально выделенной в тексте, но текст не содержит никакой или почти никакой конкурирующей информации.

2. Найти одну или несколько единиц информации, отвечающей нескольким критериям. Текст содержит небольшое количество конкурирующей информации.

3. Найти и связать несколько единиц информации, отвечающей нескольким критериям. Текст содержит конкурирующую информацию.

4. В тексте, содержание или форма которого незнакомы читателю, найти несколько единиц информации, не сообщенной в явном виде и отвечающей нескольким критериям. Соединять вербальную и графическую информацию. Текст содержит значительное количество конкурирующей информации.

5. Найти и соединить множество единиц информации, лежащей в глубинных слоях текста, а иногда и за пределами сообщения текста. Текст содержит много конкурирующей и зашумленной информации.

6. Соединить в точной последовательности множество единиц информации из различных частей смешанного текста незнакомого содержания.

Трёхмерность измерения читательской грамотности – один из основополагающих принципов её исследований. Чтение – многогранная способность человека, и результаты овладения им должны быть представлены несколькими характеристиками, основанными на 1) содержании (типах текстов), 2) проверяемых видах деятельности и 3) ситуациях, в которых читаются письменные тексты за пределами школы.

Основным средством оценивания читательской грамотности и основным средством, на основе которого происходит процесс её формирования, является *текст*. Данный термин подразумевает печатные или изображенные на дисплее тексты, в которых использован естественный язык. Такой текст может включать визуальные изображения в виде диаграмм, картинок, карт, таблиц, графиков, хотя исключает включение фильмов, телеизображения, мультипликации, картинок без слов, которые требуют иной стратегии восприятия.

Для целей исследования важнейшими признаны следующие общие *особенности текстов*:

- их связность и последовательность;
- их реалистичность, фактографичность (научные, публицистические, деловые и др. тексты) и вымышленность, художественность (художественные и др. тексты);
- их сплошной и несплошной характер.

В исследовании используются все виды текстов, а также такие тексты, которые не подходят ни под одну из категорий. В задачи исследования не входит определение различий в способностях учащихся читать тексты разных типов. Смысл исследования в том, чтобы, предложив учащимся прочитать и осмыслить наиболее часто используемые в жизни тексты, выявить общие значимые результаты.

Объектом оценивания является также умение осуществлять эффективный поиск, сортировку и фильтрацию большого объема информации, проводить поиск нужной информации при просмотре множественных источников; умение использовать при работе с текстом информацию из разных предметных областей. Более перспективным представляется использование инструментария с использованием чтения электронных текстов.

Задания PISA направлены на формирование и оценивание следующих *читательских действий*:

1. Читательские действия, связанные с нахождением и извлечением информации из текста.

Поиск информации – это процесс определения места, где эта информация содержится. Некоторые вопросы теста предполагают только указание на то, где может быть найдена запрашиваемая информация. В большей степени это относится к печатному тексту, все части которого читатель может увидеть непосредственно. При поиске информации в печатном тексте читатель может ориентироваться на подзаголовки и таким образом определить часть текста, содержащую искомое сообщение.

В электронном тексте читателю при поиске информации приходится обращаться к гиперсвязям. Трудность поиска информации определяется числом страниц, которые надо просмотреть для определения нужного места в тексте, объемом сообщения, а также тем, содержится ли в вопросе косвенное указание на возможное место локализации искомой информации. Чтобы найти в тексте один или нескольких фрагментов информации, необходимо бегло просмотреть (сканировать) весь текст и выделить ту его часть (например, страницу в сплошном тексте, таблицу или список), где искомая информация содержится. Чаще всего искомая информация находится в какой-то одной части текста, иногда она занимает несколько предложений, или несколько клеточек таблицы, или несколько строк списка.

Извлечение информации – это процесс выбора и предъявления конкретной информации, запрашиваемой в вопросе. Отвечая на вопросы теста, которые требуют извлечения информации, учащиеся должны связать существенные детали вопроса (искомое свойство объекта, время, место или обстоятельства действия) и соответствующие детали текста. Иногда эта связь прямая, буквальная – по совпадающим ключевым словам, иногда косвенная – синонимическая. Искомая информация, запрашиваемая в вопросах данной группы читательских действий, всегда содержится в тексте в достаточно явном виде. Пример предельно определённого вопроса: определить по тексту или по таблице, в какое время или в каком месте нечто происходит.

В формулировке вопроса информация может быть также указана эксплицитно. Потому более трудными будут вопросы, ответ на которые содержится в тексте в синонимическом виде. Поиск такой информации требует навыков категоризации. Например, два понятия надо отнести к общей категории или, напротив, различить между двумя сходными понятиями, относящимися к разным категориям.

Разные уровни читательской опытности могут быть измерены за счёт систематического варьирования элементов вопроса, которые определяют его сложность.

2. Читательские действия, связанные с интеграцией и интерпретацией текста.

Чтобы понять внутренний смысл текста, его отдельные сообщения необходимо связать друг с другом и истолковать. *Толкование или интерпретация* предполагает извлечение из текста такой информации, которая не сообщается напрямую. Иногда для этого нужно установить скрытую связь, иногда понять подразумеваемое сообщение, осмыслить подтекст. Истолковывая текст, читатель делает явными скрытые допущения или утверждения как всего текста, так и любой его части. Толкование опирается на целый ряд умственных действий. К примеру, для ответа на вопрос учащимся приходится иногда делать выводы из сообщения текста, различать главные и второстепенные детали, кратко формулировать основные мысли или на основе сказанного в тексте делать умозаключения о предшествующем событии.

Интеграция или связывание отдельных сообщений текста в единое целое свидетельствует о том, что читатель понимает, что соединяет элементы текста – от отдельных предложений или абзацев до частей составных (множественных) текстов. В каждом случае связать единицы информации означает определить их общую роль в тексте, к примеру, показать сходство или различие, обнаружить причинно-следственные связи и т. п. И связывание отдельных сообщений текста, и их истолкование необходимы для того, чтобы построить общее, целостное понимание текста. Учащиеся могут продемонстрировать начальное понимание целостности текста, назвав его главную тему или основное назначение.

Определение главной идеи предполагает установление иерархии высказанных в тексте мыслей, показывает, может ли читатель отделить главное от второстепенного или узнать главную идею в определенном высказывании или заглавии текста.

Примеры вопросов на связывание и истолкование текста: учащихся просят придумать название или сочинить вступление к тексту, объяснить порядок действий в простой инструкции, восстановить названия осей на графике или столбиков в таблице, дать характеристику герою повествования или объяснить назначение карты или рисунка. Некоторые вопросы фокусируют читателя на определенной части текста, другие обращены ко всему тексту. В процессе чтения между связыванием и истолкованием информации устанавливаются тесные двусторонние отношения. Связыванию единиц информации в значащее целое всегда предшествует акт толкования значения каждой из соединенных единиц. Объединение единиц текста в целое инициирует новый акт толкования этой более крупной единицы, которая, в свою очередь, ждет связи с другими единицами текста.

Только на основе постоянного чередования связывания и истолкования содержащихся в тексте единиц информации читатель может построить более глубокое, полное и детализированное понимание прочитанного. Вопросы, выясняющие глубину понимания, требуют чаще всего логики – например, чтобы учесть способ организации информации в тексте, определить намерения автора, понять значение слова или эпизода, которые придают общему значению текста особые оттенки.

3. Читательские действия, связанные с осмыслением и оценкой текста.

Читатель, умеющий осмыслить и оценить прочитанное, способен связать сообщение текста с собственными убеждениями и опытом. Осмысление и оценка предполагают опору на знания, идеи и чувства, известные читателю до знакомства с текстом.

Вопросы на осмысление требуют от читателя обращения к собственному опыту или знаниями для того, чтобы сравнивать, противопоставлять и предполагать. Вопросы на оценку предлагают читателю высказать суждение, основанное на его личных нормах и мерах. Чтобы осмыслить и оценить содержание текста, читатель должен связать информацию текста с другими внетекстовыми источниками информации, например, согласиться или не согласиться с утверждением текста.

Часто читателя просят высказать и обосновать свою собственную точку зрения на предмет, обсуждаемый в тексте. Для этого читателю нужно, во-первых, создать собственное толкование текста, во-вторых, соотнести его со своими убеждениями или знаниями, почерпнутыми из других текстов. Чтобы справиться с такой работой, читателю необходимо обладать как общими, так и специальными знаниями, а также способностью к абстрактному мышлению.

Примеры вопросов на осмысление и оценку содержания текста: подтвердить какое-либо утверждение текста на основе собственного опыта или оценить утверждение текста с точки зрения собственных моральных или эстетических представлений; высказать свое мнение о качестве приведенных в тексте доказательств.

Внетекстовая информация может содержаться в явном виде в формулировке вопроса, но нередко в вопросе не содержится дополнительной информации, но читатель сам, на основе собственного опыта, понимает необходимость привлечения дополнительных знаний. Чтобы осмыслить и оценить форму текста, читатель должен посмотреть на текст со стороны, оценить его объективно и высказаться по поводу формы текста в целом и уместности отдельных его элементов для реализации авторского замысла. Необходимо иметь чувство стиля, жанра, структуры текста и коммуникативных ситуаций, в которых текст функционирует.

При оценке того, насколько авторские высказывания убедительны, важно обращать внимание не только на главные характеристики текста, но и на детали. Например, важно чувствовать, как выбор эпитета может повлиять на интерпретацию. Примеры вопросов на осмысление и оценку формы текста: определить ценность текста для решения определенной задачи, высказать и обосновать суждение о том, достиг ли автор той или иной цели, используя конкретный прием построения текста. В некоторых вопросах предлагается на основе анализа авторского стиля определить авторские задачи или, например, его отношение к герою повествования.

4. Читательские действия, связанные с использованием информации из текста.

Данная группа читательских действий предполагает умение читателя применять информацию, представленную в тексте для решения различных учебно-познавательных и учебно-практических задач; активную работу читателя по прогнозированию событий, дальнейшего развития процесса, последующих результатов эксперимента на основе информации текста.

Каждая из групп *читательских действий*, характеристика которых была дана выше, состоит из *конкретных умений*:

1. Находить и извлекать информацию.
 - 1.1. Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.).
 - 1.2. Находить и извлекать одну или несколько единиц информации.
 - 1.2.1. Находить и извлекать одну или несколько единиц информации, расположенных в одном фрагменте текста.
 - 1.2.2. Находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста.
 - 1.3. Определять наличие / отсутствие информации.
2. Интегрировать и интерпретировать информацию.
 - 2.1. Понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий и т. п.).
 - 2.2. Понимать смысловую структуру текста (определять тему, главную мысль / идею, назначение текста).
 - 2.3. Понимать значение неизвестного слова или выражения на основе контекста.

2.4. Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.).

2.5. Соотносить визуальное изображение с вербальным текстом.

2.6. Формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста.

2.7. Понимать чувства, мотивы, характеры героев.

2.8. Понимать концептуальную информацию (авторскую позицию, коммуникативное намерение).

3. Осмысливать и оценивать содержание и форму текста.

3.1. Оценивать содержание текста или его элементов (примеров, аргументов, иллюстраций и т. п.) относительно целей автора.

3.2. Оценивать форму текста (структуру, стиль и т. д.), целесообразность использованных автором приемов.

3.3. Понимать назначение структурной единицы текста.

3.4. Оценивать полноту, достоверность информации.

3.5. Обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах.

3.6. Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте.

4. Использовать информацию из текста.

4.1. Использовать информацию из текста для решения практической задачи (планирование поездки, выбор телефона и т. п.) без привлечения фоновых знаний.

4.2. Использовать информацию из текста для решения практической задачи с привлечением фоновых знаний.

4.3. Формулировать на основе полученной из текста информации собственную гипотезу.

4.4. Прогнозировать события, течение процесса, результаты эксперимента на основе информации текста.

4.5. Предлагать интерпретацию нового явления, принадлежащего к тому же классу явлений, который обсуждается в тексте (в том числе с переносом из одной предметной области в другую).

4.6. Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью.

Открытый банк заданий PISA содержит материалы по оценке читательской грамотности: <https://fioco.ru/примеры-задач-pisa>

Модель оценки читательской грамотности в отечественном образовании опирается на «Концепцию оценки образовательных достижений учащихся PISA 2018» и на теоретические положения Г. А. Цукерман, отраженные в документе «Оценка читательской грамотности. Материалы к обсуждению». В 2019 году в публикации авторов заданий для оценивания читательской грамотности в рамках проведения мониторинга функциональной грамотности в России (Ю. Н. Гостева, М. И. Кузнецова и др. – ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования») были представлены особенности измерительных материалов, позволяющих оценить читательскую грамотность школьников. Давая характеристику специфики разработанного российскими специалистами инструментария, авторы заданий сформулировали следующие принципы отбора текстов для оценивания читательской грамотности обучающихся:

1) отражение общей ситуации чтения и ситуации чтения в образовательной практике;

2) соответствие особенностям работы современного человека с информацией;

3) ориентация на возрастные особенности учащихся, на сферу их интересов и предпочтений, на расширение кругозора обучающихся;

4) ориентация на ситуации общественной жизни школьника, в которых ему нужно будет принимать решение или занять определенную позицию, либо на жизненные ситуации, в которых ему нужно научиться ориентироваться и принимать обоснованные решения.

В современном образовательном пространстве школьнику необходимо проявлять способность находить информационно-смысловые взаимосвязи текстов разного типа и формата, в которых поднимается одна и та же проблема, соотносить информацию из разных текстов с внетекстовыми фоновыми знаниями, критически оценивать информацию и делать собственный вывод. Поэтому усложнена форма представления заданий, направленных на оценку способности школьника правильно понимать коммуникативное намерение автора текста, назначение текста, на оценку умения ориентироваться в структуре текстов разных видов и форматов, в структуре заданий и

способах формулировки ответа на поставленные вопросы. В силу этого в Концепции актуализирована значимость оценивания не только предметных, но и метапредметных интеллектуальных умений.

С учётом современного социального запроса расширен спектр оцениваемых умений, связанных с читательской грамотностью:

- добавлены умения оценивать качество и надежность текста, обнаруживать и устранять противоречия, критически оценивать информацию, применять полученную информацию при решении широкого круга задач;

- сформулированы новые критерии отбора текстов для чтения с учётом формата, вида, типа, объема текста;

- применяется постановка в текстах проблем, с которыми школьник может столкнуться в своей повседневной жизни: по дороге в школу, на уроке, в общении с друзьями, родителями и т. д.;

- увеличен объём составных текстов как основы для оценивания читательской грамотности, что поможет оценить действия интерпретации и обобщения информации из нескольких отличающихся источников;

- уточнена и расширена тематика текстов с учётом современной информационной среды и потребностей социума, что позволит оценивать способность учащихся ориентироваться в современном мире и справляться с вновь появившимися требованиями.

Оценивание читательской грамотности как одного из компонентов функциональной грамотности начинается в *5–7 классах*. На этом этапе исследуются навыки чтения, которые включают в себя поиск, выбор, интерпретацию, интеграцию и оценку информации из всего спектра текстов, связанных с ситуациями, которые выходят за пределы класса. Оценивание читательской грамотности в *9 классах* имеет более широкий спектр заданий. Демонстрационные материалы помещены в *Приложении*. Все материалы, могут применяться не только при оценивании читательской грамотности учащихся, но и в процессе её формирования.

При разработке инструментария оценивания читательской грамотности в данных работах выдержана следующая *идеология*: читательская грамотность, проявляющаяся в осознании непрерывных (сплошных) текстов, включая литературные тексты, остается цен-

ной. Но при этом сделан акцент на оценивании понимания информации из многочисленных разнообразных текстовых или других источников, что предусматривает сформированность таких умений, как анализ, синтез, интеграция и интерпретация информации, сравнение информации, полученной из разных источников, оценка достоверности текстов, интерпретация и обобщение информации из нескольких отличающихся (а иногда противоречащих по содержанию) источников. Актуализирована оценка навыков чтения составных текстов, структура которых специфична по способу предъявления информации на основе тематического единства текстов разных видов.

Совершенствование читательских действий на уроках русского языка и литературы – один из наиболее значимых факторов формирования читательской грамотности. В свете актуализации метапредметных результатов обучения русский язык и литература как учебные предметы в системе школьного образования приобретают особый статус. Формируемые на этих предметах читательские умения являются базовыми при формировании функциональной грамотности в целом. Это происходит в процессе работы с текстами разных стилей и жанровых принадлежностей, но на уроках естественнонаучного, физико-математического, общественно-научного циклов в основном предъявляются тексты учебно-научные, реже – научно-популярные, публицистические, в то время как на уроках литературы и русского языка учебная деятельность осуществляется с охватом всего стилового и жанрового многообразия текстового материала.

Читательская грамотность обучающегося основной общеобразовательной школы определяется его способностью к чтению и пониманию учебных текстов разной функциональной направленности (научных / учебно-научных, научно-популярных; официально-деловых, инструктивных, публицистических, художественных), разных жанров (статьи учебников, словарные статьи в словарях различных типов, энциклопедиях; законы, договоры, конвенции; очерки, репортажи, интервью, реклама; инструкции различных типов; рассказы, повести, романы и др.), умением извлекать информацию из текста, интерпретировать и использовать ее при решении учебных и учебно-практических задач, а также в повседневной жизни.

При этом анализ результатов международных тестирований PISA-2018, результатов всероссийских проверочных работ по русскому языку, итогового собеседования в 9 классе, основного государственного и единого государственного экзаменов по русскому языку

свидетельствует о том, что задания, основанные на уровне сформированности навыков различных уровней чтения и связанные с пониманием и интерпретацией прочитанного текста, с умениями находить в тексте информацию, вызывают у учащихся затруднения (см., напр., Краткие результаты исследования PISA-2018).

Совершенствование уровня читательской грамотности российских обучающихся может быть обеспечено успешной реализацией Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования. Во ФГОС заложены возможности формирования читательской грамотности школьников за счёт:

- достижения планируемых предметных, метапредметных и личностных результатов в освоении всех учебных предметов;
- универсального модуля «Смысловое чтение»;
- реализации системно-деятельностного подхода, являющегося методологической основой ФГОС;
- включения школьников в исследовательскую и проектную деятельность;
- включения школьников в процесс решения различных классов учебно-познавательных и учебно-практических задач, задач на применение или перенос знаний и умений в нетипичные ситуации.

Работа с художественными, публицистическими и учебными текстами на уроках *литературы*, являясь основой изучения данного предмета, дает возможность формировать и совершенствовать читательскую грамотность школьников на непрерывной основе. В отечественной методике преподавания литературы традиционно применяются следующие виды анализа текста: историко-генетический, историко-функциональный, системно-целостный, комплексный, филологический, культурологический, а также вспомогательные виды анализа (в аспекте рода и жанра, концептный, интермедиаальный и т. д.). Школьный анализ художественного текста традиционно в отечественной методике является основным методом формирования читательской культуры обучающихся.

Возможности учебных текстов как средства формирования читательской грамотности на уроках *русского языка* – также один из эффективных ресурсов, о чем свидетельствует анализ следующих пособий и УМК: «Русский язык. 5 класс (в 2 частях)» (А. Д. Дейкина, Т. П. Малявина, О. Н. Левушкина, О. Ю. Рязова, Е. А. Хамраева),

«Русский родной язык. 5 класс» О. М. Александрова, О. В. Загоровская, С. И. Богданов, Л. А. Вербицкая, Ю. Н. Гостева, И. Н. Добротина, А. Г. Нарушевич, Е. И. Казакова, И. П. Васильевых).

Данные учебники могут использоваться параллельно, дополняя друг друга, так как курс родного русского языка дополняет основной курс русского языка.

Выбор учебника «Русский язык. 5 класс (в 2 частях)» (А. Д. Дейкина и др.) связан с тем, что в нем нашли отражение актуальные достижения методики текстоориентированного обучения русскому языку: в коллектив его авторов вошли ведущие ученые – разработчики современных подходов текстоцентрического обучения. «Яркая текстоориентированность» учебника проявляется в системном подходе к развитию текстовой деятельности обучающихся: системные параграфы и учебные материалы, связанные с речеведением, инновационный раздел «Лаборатория текста», специальный раздел «Функциональная грамотность», инновационный методический инструмент формирования функциональной грамотности – характеристика текста.

Задания, направленные на формирование различного вида умений информационной переработки текста, составлены на основе «образцовых текстов разных стилей и типов»:

- тексты-миниатюры (Ю. Коваля, В. Астафьева, А. Солженицына, В. Солоухина, М. Пришвина, Н. Сладкова и др.);

- отрывки из художественных произведений, как поэтических (А. Пушкина, П. Вяземского, М. Лермонтова, Ф. Тютчева, А. Фета, А. Ахматовой, В. Шефнера, А. Сусловой и др.), так и прозаических (Н. Гоголя, А. Куприна, И. Бунина, К. Паустовского, М. Пришвина, В. Астафьева, Н. Соколова-Микитова, Г. Скребицкого, Ю. Алешковского, Ж. Кусаиновой и др.);

- отрывки из произведений русских философов и публицистов (В. Белинский, И. Ильин и др.);

- отрывки из произведений детской литературы (Н. Носов, Е. Велтистов, В. Голяховский и др.);

- фрагменты из словарей и энциклопедий;

- тексты, составленные по материалам Интернета, и др.

В специальном разделе «Функциональная грамотность» представлены тексты разных типов и стилей речи.

Тексты учебника по тематике соответствуют возрастным особенностям, социальным и личным интересам пятиклассников, направлены на расширение их кругозора; художественные и эстетические характеристики текстов способствуют их адекватному восприятию школьниками 11–12 лет.

Выбор учебного пособия «Русский родной язык. 5 класс» (О. М. Александрова и др.) также не случаен. В пособии реализовались подходы к текстоориентированному обучению целого ряда разработчиков концепции итогового собеседования по русскому языку (9 класс), государственной итоговой аттестации по русскому языку, подходы к использованию в обучении русскому языку текстов новой природы, к принципам отбора материалов для оценивания и формирования функциональной грамотности обучающихся.

Текстовое пространство учебника составляют:

- фрагменты из работ ученых-исследователей русского языка (Б. Головин, И. Голуб, Д. Кобяков, В. Колесов, С. Тер-Минасова, Л. Успенский, Н. Шанский, Н. Формановская и др.);
- отрывки из художественных произведений (А. Пушкин, М. Лермонтов, С. Есенин, М. Исаковский, Д. Кедрин, Ю. Нагибин, и др.);
- отрывки из произведений публицистов (М. Карим, Д. Лихачев, В. Сухомлинский);
- отрывки из произведений детской литературы (А. Лиханов, Ю. Сотников, Н. Федоров, Ю. Яковлев);
- фрагменты из книг культуроведческой направленности («Малые города. Хранители наследия», «Русские пословицы и поговорки», Е. Осетров «Живая Древняя Русь» и др.);
- фрагменты из энциклопедий и словарей, из Интернета.

На основе отрывков из образцовых художественных текстов (Н. Гоголь, Ю. Коваль, С. Маршак, К. Паустовский и др.) разработаны упражнения для орфографического и пунктуационного практиков.

Инновационная составляющая в подходах к текстоориентированному обучению в учебном пособии нашла отражение в особой организации интегративного информационного пространства учебника на текстовой основе, которая обеспечивается за счет распределения

текстового материала по тематическим рубрикам, создающим сверхтексты, гипертексты: «Моя Россия», «Лингвистические заметки», «Диалог культур», «Из истории языка», – и системы соответствующих вопросов заданий.

Важное место в системе вопросов и заданий к текстам учебника занимают задания, направленные на формирование умений различных видов чтения, информационной переработки текста – умений анализировать формально-смысловое единство и коммуникативную направленность текста, выявлять второстепенную и избыточную информацию.

Тексты, представленные в обоих учебниках – «Русский язык. 5 класс (в 2 частях)» (А. Д. Дейкина и др.), «Русский родной язык. 5 класс» (О. М. Александрова и др.), отражают особенности современного информационного пространства, в том числе образовательного; соответствуют возрастным возможностям пятиклассников, их интересам, учебному и социальному опыту; вводят школьников в различные ситуации чтения, в ситуации, с которыми они могут столкнуться в реальной жизни; могут быть использованы в качестве эффективного средства формирования читательской грамотности на уроках русского языка. Художественно-эстетический, духовно-нравственный потенциал художественных, публицистических текстов, текстов культуроведческой направленности, составляющих информационное пространство учебников, способствует формированию умений читательской грамотности в культурном и аксиологическом контексте русской языковой личности.

На материале учебника «Русский язык. 5 класс (в 2 частях)» (А. Д. Дейкина и др.) и учебного пособия «Русский родной язык. 5 класс» (О. М. Александрова и др.) учитель-словесник может организовать систематическую работу по формированию умений и навыков различных видов чтения, информационной переработки текстов. При этом учебник русского языка и учебное пособие могут быть использованы параллельно, дополняя друг друга в процессе формирования читательской грамотности.

Размещенные в *Приложении* к данным методическим рекомендациям диагностические работы актуализируют полученные в рамках уроков словесности (русского языка и литературы) знания, уме-

ния, навыки и владения в области читательской грамотности, представляя собой контрольно-измерительные материалы, соответствующие стандартам международного исследования PISA.

Список литературы

1. PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing, 2019. 308 p. DOI: <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>.
2. PISA 2018 Draft Analytical Framework // Официальный сайт ОЭСР [Электронный ресурс]. URL: <http://www.oecd.org/pisa/data/PISA-2018-draft-frameworks.pdf>.
3. *Анисимова Е. Е.* Лингвистика текста и межкультурная коммуникация (на материале креолизованных текстов). М.: Академия, 2003. 128 с.
4. *Басюк В. С., Ковалева Г. С.* Инновационный проект Министерства просвещения «Мониторинг формирования функциональной грамотности»: основные направления и первые результаты // «Отечественная и зарубежная педагогика». 2019. № 4. Т. 1 (61) [Электронный ресурс]. URL: http://ozp.instrao.ru/images/a_4.1.61.2019_rus-min.pdf
5. *Валгина Н. С.* Теория текста. М.: Логос, 2003. 280 с. (Учебник XXI века).
6. *Гостева Ю. Н.* Теория и практика оценивания читательской грамотности как компонента функциональной грамотности / Ю. Н. Гостева [и др.] // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1. № 4 (61). С. 34–57.
7. *Дейкина А. Д.* Современные системообразующие факторы как условие формирования знаний дальнего действия в новых учебниках по русскому языку // Уроки русского языка: знания дальнего действия: материалы Всерос. науч.-практ. конф. (20.11.2020) [Электронный ресурс]. URL: https://uchitel.club/pedsovet_2020/russian/ (дата обращения: 21.03 2021).
8. *Каменская О. Л.* Текст и коммуникация. М., 1990.
9. *Ковалева Г. С., Красновский Э. А.* Новый взгляд на грамотность. По результатам международного исследования PISA–2000. М.: Логос, 2004. Ч. I: Грамотность чтения. Ч. 2: Новые требования к содержанию и методике обучения в российской школе [Электронный ресурс]. URL: <https://rus.1sept.ru/article.php?ID=200501401> (дата обращения: 01.07. 2019).
10. *Ковалева Г. С.* К новому учебному году: на пути решения стратегических задач // Вестник образования России. 2019. № 14 [Электронный ресурс]. URL: <http://skiv.instrao.ru/content/board1/Ковалева%20Г.С.%20На%20пути%20решения%20стратегических%20задач.pdf>

11. *Ковалева Г. С.* Обсуждаем результаты международной программы PISA [Электронный ресурс]. URL: http://iro23.ru/sites/default/files/kovaleva_g.s._funk_gram_fgos_logvinova_i.m.pdf (дата обращения: 21.03.2021).
12. *Колесникова И. А.* Новая грамотность и новая неграмотность двадцать первого столетия // Непрерывное образование: XXI век. Вып. 2. 2013. DOI: 10.15393/j5.art.2013.2091
13. *Красных В. В.* Основы психолингвистики и теории коммуникации. М., 2001.
14. Краткие результаты исследования PISA-2018 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.centeroko.ru/public.html> (дата обращения: 23.03.2021).
15. *Лебедева М. Ю.* «Новая грамотность»: что такое мультимодальные тексты [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pushkin.institute/news/detail.php?ID=5203>
16. *Левушкина О. Н.* Характеристика текста – инновационный методический инструмент формирования функциональной грамотности учащихся в новых учебниках по русскому языку (5–11 классы) // Уроки русского языка: знания дальнего действия: материалы Всерос. науч.-практ. конф. (20.11.2020) [Электронный ресурс]. URL: https://uchitel.club/pedsovet_2020/russian/ (дата обращения: 21.03 2021).
17. *Лошкарева Е.* Навыки будущего. Что нужно знать и уметь в новом сложном мире / Е. Лошкарева [и др.]. 2018 [Электронный ресурс]. URL: https://worldskills.ru/assets/docs/media/WSdoklad_12_okt_rus.pdf
18. Метапредметные результаты: Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации: 6 класс : пособие для учителя (в комплекте с электронным приложением) / Г. С. Ковалёва [и др.]; под ред. Г. С. Ковалёвой, Е. Л. Рутковской. М.; СПб.: Просвещение, 2014. 151 с.
19. Неожиданная победа: российские школьники читают лучше других / ред. И. Д. Фрумин. М.: Изд. дом ГУ–ВШЭ, 2010.
20. Новый взгляд на грамотность. По результатам международного исследования PISA 2000 / ред. Г. С. Ковалева. М.: Логос, 2004.
21. Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся: приказ Рособрнадзора № 590, Минпросвещения России № 219 от 06.05.2019 // КонсультантПлюс: официальный сайт компании «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_325095
22. Открытый банк заданий PISA: <https://fioco.ru/примеры-задач-pisa>

23. Результаты международного исследования PISA 2015 (краткий отчет на русском языке). Публикации [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.centeroko.ru/pisa15/pisa15_pub.html (дата обращения: 20.02.2018).

24. Русский родной язык. 5 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. М. Александрова [и др.]. 3 изд. М.: Просвещение, 2019.

25. Русский язык. 5 класс : в 2 ч. / А. Д. Дейкина [и др.]. М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2021.

26. Текст. Интертекст. Культура : сб. докладов Междунар. науч. конф. (Москва, 4–7 апреля 2001 г.). М., 2001.

27. *Цукерман Г. А.* Оценка читательской грамотности. Материалы к обсуждению / Центр оценки качества образования. М., 2010 [Электронный ресурс]. URL: http://www.centeroko.ru/public.html#pisa_pub

28. 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. М.: Просвещение, 2010.

29. *Фрумин И. Д.* Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра. Предварительные выводы международного доклада о тенденциях трансформации школьного образования / И. Д. Фрумин [и др.]. М.: НИУ ВШЭ, 2018. 28 с.

РДР по функциональной грамотности

Инструкция по выполнению. Вам предстоит выполнить работу, оценивающую, насколько внимательно и вдумчиво вы умеете читать разные тексты. В работе две части, на выполнение всей работы даётся 30 минут. Нужно внимательно прочитать текст и выполнить задания к нему. В некоторых заданиях необходимо выбрать один или несколько ответов из предложенных, выписав соответствующие правильным ответам буквы (например, А Г). В других требуется записать краткий ответ в виде числа или нескольких слов. Есть задания, где нужно дать развёрнутый ответ. Постарайтесь формулировать свои мысли полными и законченными фразами. Выполняя работу, вы можете постоянно обращаться к текстам, перечитывать их. Если вы не знаете, как выполнить задание, пропустите его и переходите к следующему. Если останется время, попробуйте выполнить пропущенные задания. Если вы ошиблись и хотите исправить свой ответ, то

РЕГИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА «ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

Для учащихся 5 классов

Прочитайте текст «Волшебник» и выполните задания к нему.

ВОЛШЕБНИК Фантастическая юмореска

Я летел над самой водой. Повторяя крутой поворот реки, не успел заметить лодку и больно ушиб ноги.

В лодке сидели двое мальчишек лет по четырнадцать. Тот, что работал вёслами, был худой и рыжий. Второй – крепкий, в выгоревшей тельняшке, – правил рулём.

– Больно? – спросил «морячок».

– Терпимо, – ответил я.

– Да вы присаживайтесь, – предложил рыжий. – Я Женя. Его Славой зовут. А вас как?

– Волшебник, – представился я.

Мальчишки заулыбались.

– Вы нас за маленьких-то не считайте, – сказал Слава.

– Откройтесь, – предложил Женя. – Только нам.

– В чём? – улыбнулся я. – В чём мне открыться?

– Давно на Земле? Откуда прибыли? Честно, мы никому не расскажем.

– На Земле я уже несколько тысяч лет живу, – ответил я. – Коренной житель. Сказки-то читаете?

– Не-а, – мотнул головой Слава. – Мы больше фантастику, – сказал Женя.

– Мы понимаем... – Он глубоко вздохнул. – Земляне не созрели для контакта.

– Ребята! – возмутился я. – Волшебник я! Земной!

– Да-да, – протянул Слава. – У вас хорошая маскировка.

– Я сейчас докажу вам, – твёрдо сказал я. Превратился в чёрного кота и для верности пару раз мяукнул.

– Перевоплощение, – уныло сказал Женя.

– В фантастике давно встречается, – подтвердил Слава.

– Хорошо. Смотрите!

Я поднялся в воздух метров на тридцать. Сделав над речкой круг, вернулся на скамейку.

– Антигравитация, – протянул Женя. – Так из какой вы системы? Сириус? Альфа Центавра? Альдебаран?..

Я исчез и тут же появился на берегу речки. Потом снова возник на скамейке.

– Телепортация, – объяснил Женя.

– Мгновенное перемещение, – перевёл Слава. – Старо и знакомо.

– Погоду только не трогайте, – предупредил меня Женя. – А то напустите дождя, сохни потом.

Я лихорадочно соображал, что ещё сделать. Волшебник я, в конце концов, или нет?!

– Хоп!.. – И я протянул мальчишкам дюжину книжек из «Библиотеки фантастики». – Дарю!

Их глаза загорелись радостью.

– Да, на это способен только волшебник, – сказал Слава.

Но я ещё не научился читать мысли. Из благодарности за книжки они сделали вид, что поверили мне. А я сделал вид, что поверил им. Что ж, не худший вариант для прощания.

Я помахал им рукой и полетел дальше.

(По Р. Кутловому)

Выполните задания по прочитанному тексту.

1. Как вы считаете, был ли главный герой действительно волшебником? Ответьте ДА или НЕТ и объясните свою точку зрения, опираясь на текст.

2. Почему Слава и Женя без всякого интереса относятся к тому, что главный герой может летать, исчезать и появляться? Найдите и выпишите из текста реплику Славы или Жени, которая это объясняет.

3. За кого приняли главного героя мальчики? Запишите свой ответ полным предложением.

4. В тексте рассказчик говорит: «Я лихорадочно соображал, что ещё сделать». Объясните, почему герой произносит эту фразу.

5. Почему в конце разговора мальчики всё-таки назвали главного героя волшебником? Ответьте ОДИН правильный ответ.

А. Мальчики, наконец, удостоверились в его способностях.

Б. Женя и Слава выбрали вежливый способ завершить разговор.

В. Герои таким образом выразили признательность за подарок.

Г. Ребята «подыграли» собеседнику, чтобы тот не забрал книги.

6. Что изменилось бы, если бы рассказ был написан НЕ от первого лица? Ответьте ОДИН правильный ответ.

- А. В этом случае из рассказа исчез бы весь юмор.
 Б. Было бы неясно, правду ли говорит главный герой.
 В. Повествование стало бы более эмоциональным.
 Г. Нужно было бы изменить заголовок к рассказу.

7. Автор назвал свой текст фантастической юмореской. Над чем смеётся автор? Отметьте ВСЕ правильные ответы.

- А. Читатели фантастики потеряли способность удивляться.
 Б. Люди совершенно перестали верить друг другу.
 В. Современному человеку кажется, что он может всё объяснить.
 Г. Люди слишком много думают о контактах с инопланетянами.
 Д. Молодые люди употребляют чересчур много «умных» слов.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№ вопроса	Содержание ответа и рекомендации по оцениванию	Балл
1	Дан правильный ответ на вопрос (да). Ответ аргументирован учеником	2
	Дан правильный ответ на вопрос (да). Ответ не аргументирован учеником	1
	Дан неправильный ответ на вопрос	0
2	Реплика с ответом на поставленный вопрос выписана правильно	1
	Реплика с ответом на поставленный вопрос выписана неправильно	0
3	Ответ записан в виде полного предложения (Ребята приняли главного героя за инопланетянина)	2
	Ответ записан одним словом или словосочетанием	1
	Дан неправильный ответ	0
4	Дан правильный ответ на вопрос. (Герой действительно волшебник, но ребята ему не верят, а он не знает, как им это доказать). В ответе есть объяснение, почему герой произносит фразу «Я лихо-радочно соображал, что ещё сделать»	2

№ во-проса	Содержание ответа и рекомендации по оцениванию	Балл
	Дан правильный ответ на вопрос. В ответе нет объяснения, почему герой произносит фразу «Я лихорадочно соображал, что ещё сделать»	1
	Дан неправильный ответ на вопрос.	0
5	Дан правильный ответ на вопрос – В	1
	Дан неправильный ответ на вопрос	0
6	Дан правильный ответ на вопрос – А	1
	Дан неправильный ответ на вопрос	0
7	Дан правильный ответ на вопрос – А В.	2
	Указан только один вариант правильного ответа – А или В	1
	Дан неправильный ответ на вопрос	0
	Максимальное количество баллов	11

Для учащихся 6 классов

Прочитайте текст о Санкт-Петербурге и выполните задания к нему.

Сегодня Санкт-Петербург входит в перечень ста самых красивых городов мира. 16 мая 1703 года считают днём основания Санкт-Петербурга. За свою долгую историю город трижды менял имя: с 1914 года он именовался Петроградом, а с 1924 – Ленинградом. Именно под таким именем городу было присвоено почётное звание Города-героя.

С 8 сентября 1941 года по 27 января 1944 года Ленинград находился в блокадном кольце фашистов. Город, в котором ежедневно от голода и бомбежек умирали люди, жил и не просто жил, а стремился сохранить что-то от той далёкой другой мирной жизни, сохранить для будущего, для нас. В течение всей блокады работало Ленинградское радио. Зимой 1942 года при радиокомитете был создан симфонический оркестр. Летом 1942 в блокадном Ленинграде состоялась премьера Седьмой симфонии Дмитрия Шостаковича, позже названная Ленинградской. Город-герой Ленинград своей судьбой, судьбой

своих жителей доказал, что искусство помогает выстоять и выжить, всё преодолеть и победить.

С 1991 года и по сей день город на Неве носит имя Санкт-Петербург. Сегодня в его зданиях гармонично «соседействуют» образцы русского и европейского искусства архитектуры XVIII–XXI веков, многие из них «охраняют» боги и герои Древней Эллады. Его улицы бережно хранят историю рождения многих известных произведений литературы и музыки, его многочисленные театры (а их в Санкт-Петербурге более 70) ежедневно приглашают зрителей к постижению чуда спектакля.

Коллекции музеев Санкт-Петербурга составляют лучшие образцы живописного искусства мастеров разных стран и эпох. Многие известные композиторы, поэты и писатели жили здесь и ... вдохновлялись Петербургом. Это город А. С. Пушкина, Н. В. Гоголя, Ф. М. Достоевского, Н. А. Некрасова, П. И. Чайковского, Д. Д. Шостаковича, поэтому его судьба – во многом отражение культуры и истории России.

Санкт-Петербург представляет собой уникальный музей – собрание выдающихся культурных, исторических и архитектурных достопримечательностей, и познание его сокровищ – занятие бесконечно увлекательное. Перед тобой откроется мир дворцов и парков, рек и каналов, музеев и храмов...

Выполните задания по прочитанному тексту.

1. С какого века начинается история Санкт-Петербурга?

2. Сколько раз город на Неве менял имя?

3. За что Ленинград получил почётное звание города-героя?

4. Сколько времени Ленинград находился в блокадном кольце фашистов?

5. Почему история создания многих произведений искусства связана с Санкт-Петербургом? (Найдите в тексте предложение – ответ на предложенный вопрос).

6. Как искусство помогало ленинградцам выживать в жестоких условиях блокады? Выберите из вариантов ответов несколько. Запишите свой ответ.

А. Зимой 1942 года при радиокомитете был создан симфонический оркестр.

Б. В течение всей блокады работало Ленинградское радио.

В. Летом 1942 года в блокадном Ленинграде состоялась премьера Седьмой симфонии Дмитрия Шостаковича, позже названная Ленинградской.

Г. Город-герой Ленинград своей судьбой, судьбой своих жителей доказал, что искусство помогает выстоять и выжить, все преодолеть и победить.

7. Почему сегодня Санкт-Петербург называют музеем под открытым небом? Выберите один ответ из предложенных ниже вариантов. Запишите свой ответ, обоснуйте свой выбор.

А. Многие известные композиторы, поэты и писатели жили в этом городе и вдохновлялись им.

Б. Коллекции музеев Санкт-Петербурга составляют лучшие образцы живописного искусства мастеров разных стран и эпох.

В. Сегодня в зданиях Санкт-Петербурга гармонично «соседствуют» образцы русского и европейского искусства архитектуры XVIII – XXI веков, многие из них «охраняют» боги и герои Древней Эллады.

Г. Улицы города бережно хранят историю рождения многих известных произведений литературы и музыки.

Д. Сегодня в Санкт-Петербурге можно увидеть здания, построенные тысячелетия назад и возведённые совсем недавно, в городе много различных музеев, а также мест, связанных с историей рождения произведений искусства и судьбами известных людей.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№ во-проса	Содержание ответа и рекомендации по оцениванию	Балл
1	Дан правильный ответ на вопрос (с XVIII в.)	1
	Дан неправильный ответ на вопрос	0
2	Дан правильный ответ на вопрос (Три, трижды)	1
	Дан неправильный ответ на вопрос	0
3	Дан правильный ответ на вопрос. (За то, что город выстоял во время блокады, за борьбу с фашизмом)	1
	Дан неправильный ответ на вопрос	0
4	Дан правильный ответ на вопрос (3 года, 871 день)	1
	Дан неправильный ответ на вопрос	0
5	Дан правильный ответ на вопрос. (Многие известные композиторы, поэты и писатели жили здесь и вдохновлялись Петербургом)	1
	Дан неправильный ответ на вопрос.	0
6	Дан правильный ответ на вопрос – А, Б, В	3
	Дан неполный ответ на вопрос – А, Б или Б, В	2
	Дан неполный ответ на вопрос – указан один вариант – А, или Б, или В	1
	Нет ответа на поставленный вопрос	0
7	Дан правильный ответ на вопрос, есть объяснение выбора. (Архитектура, музеи, судьбы людей, история произведений искусства – все создает «музей под открытым небом») – Д	2
	Дан неаргументированный ответ на вопрос, только указана буква выбора – Д	1
	Нет ответа на поставленный вопрос	0
Максимальное количество баллов		10

Для учащихся 7 классов

Прочитайте текст «Чудо на своём месте» и выполните задания к нему.

ЧУДО НА СВОЁМ МЕСТЕ

Небо, глядя на Землю, как она творит горы и доли, моря и реки, деревья и травы, из одной только радости видеть чудо творения, из сини своей да из облаков вылепило всего один камень – лазурит. Ну, конечно, не удержало, уронило, и одна частица сотворённого небом камня – синее око, величиной с хороший автобус, – ухнула всего-то в полутора километрах от станции гляциологов, или попросту от домика, в котором жили учёный человек Виталий Михайлович и его внук Агей на Памире. Впрочем, случилось это нес-колько раньше, чем люди начали заниматься изучением ледников.

Открыл камень Агей. А потом они с дедушкой закрыли открытие.

Виталий Михайлович о науке был очень высокого мнения, а вот в разумности человечества сомневался.

– Сколько цивилизаций погубили распри и войны! – восклицал он. – Египет, Эллада, древние индийские государства, Рим! И что же? Миллионы людей, лучшие умы, снова работают на войну.

И ещё в одном укорял Виталий Михайлович человечество: в неразумной корысти.

– Покажи мы этот лазурит геологам – и начнётся! Тотчас всё разворочают. Камень распилят на кусочки, увезут, шкатулок из него наделают, каких-нибудь верблюдишек. А он – чудо природы. Пусть лежит в земле, покуда люди не дорастут до мысли, что чудо должно принадлежать тому месту, где сотворено природой. Не обязательно всё свозить в города. Чудо на своём месте обязательно родит иное чудо. Ну, например, придёт сюда мудрый человек, посмотрит на лазурит, и осенит его счастливое открытие.

Агей разгрёб слой земли и глядел на синюю, словно бы в изморози, вершинку камня. Взглядывал на небо, на горы, на крошечный домишко станции и ждал, не шевельнётся ли в душе какой-нибудь корешочек какого-то открытия?

Корешочек сидел тихо-тихо, словно его и не было.

– Не время, – вздохнул Агей. Он был уверен: открытие за ним. Знать бы, какое? В биологии, в геологии или, может, это будут – стихи? Стихи, нужные всему миру и каждому человеку, любого открытия стоят.

Агей наклонился, прикоснулся рукой к лазуриту.

– Ладно, – сказал он точь-в-точь как дед. – Я к тебе приду потом. Думаешь, не понимаю, что учиться надо? Потому и уезжаю. Ты потерпи, вернусь – освобожу тебя. К тому времени люди наверняка помнеют.

Агей забросал лазурит землёй, привалил тонкое место камнем.

– Ты уж прости нас с дедушкой! – и вздохнул. Целый день вздыхалось.

(В. А. Бахревский «Агей»)

Выполните задания по прочитанному тексту.

1. Чем удивительна была находка Агея и его деда? Запишите буквы, соответствующие всем правильным ответам.

А. Они нашли метеорит поразительных размеров.

Б. Они нашли редкий камень больших размеров.

В. Они нашли камень поразительной красоты.

Г. Они нашли волшебный камень.

Д. Они нашли остатки древнего ледника.

2. Найдите и выпишите из текста только те слова, которыми автор описывает размеры камня.

3. Как Виталий Михайлович хотел бы, чтобы люди поступили с лазуритом? Выпишите ОДИН правильный ответ.

А. Отправили бы лазурит в музей, чтобы его красоту видели многие.

Б. Сделали бы из лазурита по-настоящему прекрасные вещи.

В. Изучили бы свойства лазурита в научной лаборатории.

Г. Приходили смотреть на лазурит туда, где он появился.

4. Ниже приведена часть разговора двух ребят, которые прочитали текст «Чудо на своём месте». Аня: «Начало рассказа не сочетается с текстом. Оно волшебное, как для сказки». Максим: «Нет-нет, начало очень подходит к этому тексту». Кто из ребят прав? Отметьте правильный ответ галочкой.

Аня__

Максим__

Объясните свой ответ.

5. Какую мысль текста автор подтверждает примером «...придёт сюда мудрый человек, посмотрит на лазурит, и осенит его счастливое открытие»? Найдите и выпишите предложение из текста.

6. За что Агей попросил прощения у камня? Запишите свой ответ.

7. Действие рассказа происходит в прошлом веке. Как вы думаете, рассказал бы Агей о лазурите людям в наше время? Объясните, почему вы так считаете.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№ вопроса	Содержание ответа и рекомендации по оцениванию	Балл
1	Дан правильный ответ на вопрос – А В.	2
	Указан только один вариант правильного ответа А или В/	1
	Дан неправильный ответ на вопрос.	0
2	Слова, относящиеся к описанию камня, выписаны правильно (из сини своей да из облаков, лазурит, синее око, чудо)/	2
	Выписана половина слов, относящихся к описанию камня.	1
	Слова, относящиеся к описанию камня, выписаны неправильно или не выписаны.	0
3	Дан правильный ответ на вопрос – Г.	1
	Дан неправильный ответ на вопрос.	0
4	Дан правильный ответ на вопрос (Максим). В ответе есть объяснение, почему Максим прав.	2
	Дан правильный ответ на вопрос. В ответе нет объяснения, почему Максим прав.	1
	Дан неправильный ответ на вопрос.	0
5	Дан правильный ответ на вопрос: «Чудо на своём месте обязательно родит иное чудо».	1
	Дан неправильный ответ на вопрос.	0
6	Дан правильный ответ на вопрос, который представлен в той или иной форме, но полным высказыванием. Например, Агей просил прощения у камня за то, что до времени скрыл его людей, или за то, что «закрыл своё открытие».	1
	Дан неправильный ответ на вопрос.	0
7	Дан аргументированный ответ на вопрос.	2
	Дан неаргументированный ответ на вопрос.	1
	Нет ответа на поставленный вопрос.	0
	Максимальное количество баллов	11

Для учащихся 8 классов

Рассмотрите фотографию, прочитайте текст, посвящённый первому космонавту Юрию Гагарину, и выполните задания к нему.



Пробные полёты закончились. Настала очередь Гагарина. Он знал, каким опасным может быть первый полёт человека в космос, но не отказался и очень хотел, чтобы именно ему доверили этот полёт. Юрий Алексеевич Гагарин был мужественным человеком, много и упорно работал над собой. За несколько недель до старта Сергей Павлович Королёв, главный конструктор космических кораблей и руководитель полётов, пришёл в отряд космонавтов и попросил каждого написать: кто, по их мнению, должен первым

полететь в космос. Все как один написали: «Гагарин». Лишь сам Гагарин назвал своего старшего товарища Павла Беляева. И вот настал день, которому суждено было навсегда войти в историю человечества: 12 апреля 1961 года с космодрома Байконур стартовал корабль «Восток» с человеком на борту. Юрий Гагарин облетел земной шар всего за 108 минут и приземлился в заданном районе Земли.

Когда корабль оказался на орбите, Гагарин радостно воскликнул: «Красота-то какая!» Это было первое впечатление первого человека, оказавшегося в космосе. Позднее, уже после полёта, Юрий Алексеевич подробно рассказывал, как это красиво смотреть, когда над Землёй день сменяется ночью. Таких красок на Земле никто не видел. Это можно увидеть только там, в космосе.

Гагарин сразу же стал любимцем всей планеты. К великому сожалению, он погиб молодым во время тренировочного полёта на реактивном самолёте, но миллионы людей навсегда запомнили его подвиг и обаятельную неповторимую улыбку.

Шли годы, люди стали летать в космос чаще. В 1965 году произошло ещё одно замечательное событие: космонавт Алексей Леонов впервые вышел в открытый космос и провёл за бортом космического корабля 10 минут. Впоследствии он вспоминал, какая красивая из

космоса наша планета. За это время Леонов успел увидеть и лазурь Чёрного моря, и затянутый облаками Кавказский хребет, и седой Урал. Потом люди стали летать в космос и даже жить и работать там целыми группами на орбитальных космических станциях. Появились женщины-космонавты, и первой стала Валентина Терешкова.

(Из книги Н. Грозовой и А. Лельевра «Человек покоряет космос»).

Выполните задания по прочитанному тексту.

1. Когда состоялся первый полёт человека в космос?

2. Сколько времени длился первый полёт человека в космос?

3. Каким человеком был Юрий Гагарин? Составьте словесный портрет Юрия Гагарина, используя цитаты из текста и фото. Не забудьте, что важным приёмом словесного портрета является использование эпитетов.

4. Как назывался корабль, на котором Юрий Гагарин совершил первый полёт в космос?

5. Как вы понимаете значение слова «орбита»?

6. О ком из космонавтов, кроме Ю. Гагарина, вы ещё узнали, прочитав этот текст?

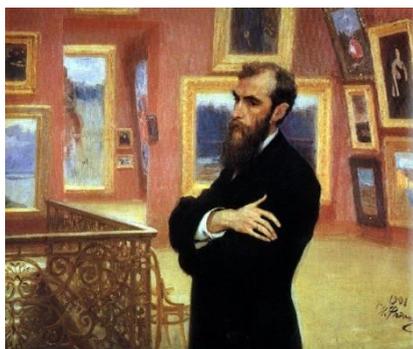
7. Какое важное событие в освоении космоса произошло в 1965 году? Запишите полный ответ. Порядковое числительное не забудьте записать словами и в нужном падеже.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№ вопроса	Содержание ответа и рекомендации по оцениванию	Балл
1	Дан правильный ответ на вопрос: 12 апреля 1961 года.	1
	Дан неправильный ответ на вопрос.	0
2	Дан правильный ответ на вопрос – 108 минут.	1
	Дан неправильный ответ на вопрос.	0
3	Дан правильный и полный словесный портрет Гагарина (мужественный, упорный, работающий, жизнерадостный, добрый, скромный).	2
	Дан правильный, но неполный словесный портрет Гагарина.	1
	Дан неправильный ответ на вопрос.	0
4	Дан правильный ответ на вопрос – «Восток».	1
	Дан неправильный ответ на вопрос.	0
5	Дано правильное определение слова «орбита» (Орбита – это газообразная оболочка планеты Земля).	1
	Дан неправильный ответ на вопрос.	0
6	Дан полный и правильный ответ на вопрос – Об Алексее Леонове и Валентине Терешковой.	2
	Дан правильный, но неполный ответ на вопрос	1
	Дан неправильный ответ на вопрос.	0
7	Дан полный и правильный ответ на вопрос. Порядковое числительное записано словами и в нужном падеже (В тысяча девятьсот шестьдесят пятом году Алексей Леонов вышел в открытый космос и провёл в открытом космосе всего десять минут).	2
	Дан неполный, но правильный ответ на вопрос. Порядковое числительное записано словами и в нужном падеже. / Дан полный и правильный ответ на вопрос, но порядковое числительное записано неправильно.	1
	Нет ответа на поставленный вопрос.	0
Максимальное количество баллов		10

Для учащихся 9 классов

Рассмотрите картину и прочитайте текст, посвящённый Павлу Михайловичу Третьякову. Выполните задания к нему.



На фотографии изображён русский предприниматель, меценат, собиратель произведений русского изобразительного искусства Павел Михайлович Третьяков.

Ещё сто лет назад в России не было ни одного музея, доступного народу, кроме Эрмитажа, который принадлежал царствующим Романовым.

Однако несправедливо было бы утверждать, что в то время не было любителей искусства. Вельможные меценаты любили искусство. Произведения русских художников были заперты во дворцах и усадьбах, а значит, недоступны народу. Это обстоятельство способствовало появлению музеев.

Самым знаменитым меценатом, который бескорыстно и с преданной любовью двигал вперёд русскую живопись, был купец, предприниматель Павел Михайлович Третьяков. Он не сорил деньгами, не красовался, не выбирал себе любимчиков из художников. Третьяков был расчётлив и рассудителен. Гуманизм и просвещённость позволяли ему выбирать все самые лучшие картины, какие только тогда давала русская живопись. Обладая не самым крупным в Москве состоянием, Павел Михайлович пользовался в купеческой среде большим авторитетом и многократно выполнял общественные обязанности, занимал выборные должности. На его попечении лежала забота об Арнольдовском училище для глухонемых детей.

На первой же выставке передвижников Третьяков купил более десятка картин, среди которых были настоящие шедевры. Меценат был известен своим чутьём. Иногда он появлялся в какой-нибудь мастерской и покупал картину – будущий шедевр живописи – ещё до того, как она появлялась на выставке.

Программа создания национальной галереи была сформулирована Третьяковым в завещательном письме в 1860 году. Согласно

этому документу, он завещал свой основной капитал на устройство «художественного музея». В собрание П. М. Третьякова поступали в первую очередь произведения его современников. Свои приобретения он делал на выставках и непосредственно в мастерских художников и этим создал новый тип коллекционера, давшего важную материальную поддержку современным художникам.

В августе 1892 года Павел Михайлович передал свою художественную галерею в дар Москве. В собрании к этому времени насчитывалось 1287 живописных и 518 графических произведений русской школы, 75 картин и 8 рисунков европейской школы, 15 скульптур и коллекция икон.

15 августа 1893 года состоялось официальное открытие музея под названием «Московская городская галерея Павла и Сергея Михайловичей Третьяковых».

Галерея братьев Третьяковых стала местом паломничества тысяч людей со всех уголков России.

Выполните задания по прочитанному тексту.

1. Почему произведения искусства были недоступны большинству в XIX веке? Выберите один из предложенных ответов и запишите свой ответ.

А. В эпоху XIX века еще не было музеев.

Б. Музеи были открыты только для дворянства, большинство произведений искусства находились в частных коллекциях.

В. В эпоху XIX века существовал только один музей – Эрмитаж.

2. К какому сословию принадлежал Павел Михайлович Третьяков? Запишите полный ответ.

3. Как вы понимаете значение слова «меценат»? Запишите значение этого слова.

4. Где приобретал П. М. Третьяков произведения искусства для своей коллекции? Запишите полный ответ.

5. Какую важную просветительскую общественно значимую задачу решила Московская городская галерея Павла и Сергея Третьяковых? Запишите полный ответ.

6. Каких русских меценатов вы ещё можете назвать? Запишите свой ответ. (Максимальная оценка за это задание – 5 баллов, поэтому пяти имён будет достаточно).

7. Какие современные галереи искусств вы можете назвать? Запишите свой ответ. (Максимальная оценка за это задание – 5 баллов, поэтому пяти названий будет достаточно).

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№ вопроса	Содержание ответа и рекомендации по оцениванию	Балл
1	Дан правильный ответ на вопрос – Б.	1
	Дан неправильный ответ на вопрос.	0
2	Дан правильный ответ на вопрос (Купец, купеческое).	1
	Дан неправильный ответ на вопрос.	0
3	Дан правильный ответ на вопрос (Человек, бескорыстно вкладывающий свои деньги в развитие искусства, просвещения).	1
	Дан неправильный ответ на вопрос.	0

№ вопроса	Содержание ответа и рекомендации по оцениванию	Балл
4	Дан правильный ответ на вопрос – указано две позиции (На выставках и в частных коллекциях).	2
	Дан правильный, но неполный ответ на вопрос – указана одна позиции (На выставках ИЛИ в частных коллекциях).	1
	Нет ответа на поставленный вопрос.	0
5	Дан правильный ответ на вопрос (Эта галерея сделала искусство доступным для всех, люди со всей России могли побывать в этом музее).	1
	Дан неправильный ответ на вопрос.	0
6	Дан правильный полный ответ на вопрос – указано пять верных позиций (например, Сергей Строганов, Гаврила Солодовников, Савва Мамонтов, Алексей Бахрушин, Мария Тенишева).	5
	Дан неполный ответ на вопрос – указаны четыре позиции.	4
	Дан неполный ответ на вопрос – указаны три позиции.	3
	Дан неполный ответ на вопрос – указаны две позиции.	2
	Дан неполный ответ на вопрос – указана одна позиция.	1
	Нет ответа на поставленный вопрос.	0
7	Дан правильный полный ответ на вопрос – указано пять верных позиций (например, Государственный музе изобразительных искусств им. А.С. Пушкина, Государственный Эрмитаж, Государственный Русский музей, Музей Лувр, музей современного искусства – Эрарта).	5
	Дан неполный ответ на вопрос – указаны четыре позиции.	4
	Дан неполный ответ на вопрос – указаны три позиции.	3
	Дан неполный ответ на вопрос – указаны две позиции.	2
	Дан неполный ответ на вопрос – указана одна позиция.	1
	Нет ответа на поставленный вопрос.	0
	Максимальное количество баллов	16

II. РАЗВИТИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ИСТОРИИ

Результаты, которые показывали в последние годы российские школьники, участвовавшие в международной программе по оценке образовательных достижений учащихся PISA (Programme for International Student Assessment), к сожалению, остаются достаточно проблематичными. В этой связи Министерство просвещения РФ рекомендует педагогам осмысленно и творчески применять в школьной практике инструменты международных исследований. А для диагностики состояния системы школьного образования в целом, для выявления существующих проблем и их последующего устранения предполагается включать подобные инструменты и в процедуры государственной итоговой аттестации.

В данном контексте речь идёт о проблемах формирования у российских школьников так называемой функциональной грамотности, о способах её развития и о подходах к оценке. Важнейшей и во многом системообразующей компонентой функциональной грамотности является *читательская грамотность* (далее – ЧГ, всё, что с ней связано), что и является предметом нашего рассмотрения, так как именно данная «грамотность» наиболее соотносится со спецификой школьного предмета «История».

На сегодняшний день относительно устоялось следующее определение читательской грамотности: «читательская грамотность – способность человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни»⁴. Очевидно, что в данном определении одним из ключевых слов является слово «текст». При этом необходимо обратить пристальное внимание на особенности текстов, которые применяются в заданиях, предъявляемых в исследованиях PISA. Для рассмотрения данных особенностей согласимся с мнением известного

⁴ Основные подходы к оценке читательской грамотности учащихся основной школы. С. 4 [Электронный ресурс]. URL: http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/%D0%A7%D0%93_2019_%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%85%D0%BE%D0%B4%D1%8B.pdf. (дата обращения: 04.11.2021).

русского методиста-историка О. Ю. Стреловой о понимании текста как «относительно целостного и законченного высказывания независимо от того, в каком виде оно сделано и представлено (устное – письменное, словесное – визуальное, короткое – длинное, научное – художественное, информативное – образное и т. д.)»⁵. Итак, разработчики идеологии и инструментария исследований PISA на современном этапе выделяют следующие характерные свойства ЧГ-текстов: они являются *множественными, составными, несплошными*.

По мнению О. Ю. Стреловой⁶, применительно к процессу обучения истории множественность текстов проявляется в том, что они могут содержать разные подходы к изучаемой проблеме (проблеме, рассматриваемой в ЧГ-задании), её оценки с разных точек зрения и т.п. Составной характер текстов означает следующее: разнообразные тексты могут быть отобраны в определенном тематическом единстве, в основе которого лежит конкретная идея. Несплошные тексты включают как словесные, так и визуальные тексты.

Стоит отметить, что в отечественной методической науке и практике обучения истории опыт разработки ЧГ-текстов, по сути, уже существует: возможно, не так часто, но учителя истории составляют и используют на своих уроках, например, так называемые документально-методические комплексы (ДМК), которые сущностно достаточно близки к PISA-текстам.

Приведём пример ДМК по теме «СССР накануне Великой Отечественной войны». Данный комплекс направлен на изучение школьниками проблемы заключения советско-германского договора о ненападении в августе 1939 г. и секретных дополнительных протоколов. Для этого в состав ДМК отобраны следующие источники:

1. Фрагмент договора о ненападении между Германией и СССР от 23 августа 1939 г.
2. Секретный дополнительный протокол о границе сфер интересов Германии и СССР от 23 августа 1939 г.

⁵ Стрелова О.Ю. Использование PISA-текстов в обучении истории // Преподавание истории в школе. 2020. № 6. С. 77.

⁶ Там же. С. 78.

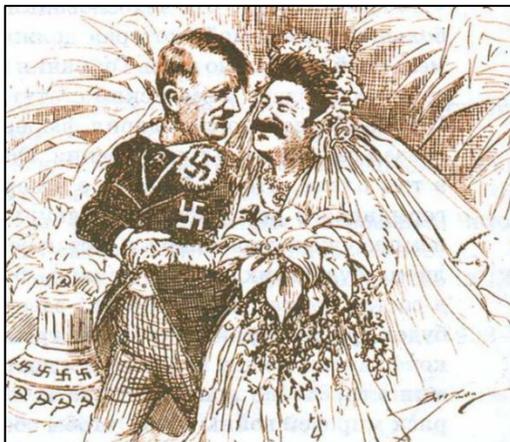
3. Две фотографии, отражающие подписание советско-германского пакта (на первой фотографии изображены только И. Риббентроп и В. М. Молотов, на второй – они же, но с ними стоит уже и И. В. Сталин).



4. Изображение карты-приложения к секретному дополнительному протоколу от 28.09.1939 г.



5. Американская карикатура 1939 года «Интересно, сколько продлится медовый месяц?», изображающая Гитлера в виде «жениха» и Сталина в образе «невесты».



б. Фрагменты высказываний историков В. Д. Ермакова, М. И. Мельтюхова и Б. А. Томана, содержащие три различные точки зрения на значение советско-германского договора.

Источники, из которых состоит данный ДМК, относятся к разным видам: письменные (тексты), изобразительные (фотографии, карикатура) и условно-графические (карта). То есть в комплексе представлены как печатные, так и визуальные тексты, а с точки зрения PISA-инструментария это и есть множественный, составной, несплошной текст.

Методический аппарат подобных ДМК может быть направлен на то, чтобы источники знаний являлись объектами для организации самостоятельной познавательной (исследовательской) деятельности школьников. В случае рассматриваемого комплекса вопросы и задания ориентированы на развитие у учеников умений критического анализа информации, умений сравнивать противоречивые версии и оценки, выражать собственное отношение к дискуссионным вопросам прошлого.

Следовательно, необходимо ответить на вопрос: какие познавательные умения (ЧГ-умения) важно формировать у школьников для развития их читательской грамотности? Согласно подходам, принятым в исследованиях PISA, определены ведущие ЧГ-умения, которые объединены в четыре группы (более детально данный вопрос раскрыт в разделе «Формирование читательской грамотности как компонента функциональной грамотности на уроках русского языка и литературы» данного пособия):

1. Находить и извлекать информацию.
2. Интегрировать и интерпретировать информацию.
3. Осмысливать и оценивать форму и содержание текста.
4. Использовать информацию из текста.

Перечисленные умения детализированы до уровня учебных действий, которые входят в состав тех или иных умений.

Рассмотрим с этой точки зрения только некоторые вопросы и задания, разработанные к отобраным источникам в ДМК по теме «СССР накануне Великой Отечественной войны». В таблице отмечено, на развитие каких ЧГ-умений ориентирован методический аппарат.

Вопросы и задания	ЧГ-умения
<p>К источникам № 1 и 2: 1. Сформулируйте главные идеи каждого документа.</p>	<p>Интегрировать и интерпретировать информацию: <i>понимать смысловую структуру текста (определять тему, главную мысль / идею, назначение текста).</i></p>
<p>2. В документе № 1 выделите положения, которые отвечали интересам безопасности и Германии, и СССР.</p>	<p>Находить и извлекать информацию: <i>определять место, где содержится искомая информация; находить и извлекать одну или несколько единиц информации, расположенных в одном фрагменте текста.</i></p>
<p>3. Кому, по вашему мнению, не следовало знать о существовании секретного дополнительного протокола? Свой ответ аргументируйте.</p>	<p>Осмысливать и оценивать форму и содержание текста: <i>высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте.</i></p>
<p>К источнику № 3: 4. Как вы думаете, был ли политически ангажирован сам фотограф? Свой ответ аргументируйте.</p>	<p>Осмысливать и оценивать форму и содержание текста: <i>высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте.</i></p>
<p>5. Предположите, с какой целью была сделана вторая фотография? Какие идеи она должна была внушать читателям советских газет?</p>	<p>Использовать информацию из текста: <i>формулировать на основе полученной из текста информации собственную гипотезу.</i></p>
<p>К источнику № 6: 6. Сравните высказывания историков. Какую точку зрения вы считаете наиболее убедительной? Какими аргументами авторы подтверждают свои выводы?</p>	<p>Осмысливать и оценивать форму и содержание текста: <i>высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте.</i> Находить и извлекать информацию: <i>определять место, где содержится искомая информация; находить и извлекать одну или несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста.</i></p>
<p>Общие вопросы по изучаемой проблеме: 7. Как вы думаете, почему оценка значения советско-германских соглашений 1939 года до сих пор остается дискуссионной как в исторической науке, так и в современном обществе?</p>	<p>Осмысливать и оценивать форму и содержание текста: <i>высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте.</i></p>

Таким образом, пример рассмотренного ДМК свидетельствует о том, что учительскому сообществу в той или иной степени знакома деятельность, связанная с разработкой несплошных текстов, составлением вопросов и заданий, ориентированных на развитие у школьников различных учебных умений. Кроме того, данный пример ярко демонстрирует то, что вопросами развития читательской грамотности вполне возможно заниматься с опорой на учебный материал предмета «История».

Необходимо подчеркнуть то, что ЧГ-умения, являющиеся основой формирования читательской грамотности, коррелируют и с метапредметными результатами общего образования, и с предметными умениями, которые формируются в школьных курсах истории.

Не рассматривая здесь проблемы конструирования полноценных ЧГ-заданий, приведём только определение, данное О. Ю. Стреловой: «ЧГ-задание – это сложная педагогическая конструкция, отвечающая требованиям комплексности, проблемности, надпредметной контекстуальности, изначальной неопределенности способов деятельности»⁷. Возникает вопрос о том, как такие сложные конструкции могут быть интегрированы в урок истории?

В первую очередь ЧГ-задания могут быть использованы во внеурочной деятельности, например, при организации исследовательских проектов школьников, а также в ходе осуществления специальных факультативов. Однако, на наш взгляд, в процессе реализации и собственно уроков истории также возможно применение PISA-текстов (множественных, составных, несплошных) с разработанными к ним вопросами и заданиями, направленными на развитие различных ЧГ-умений (как пример – рассмотренный выше ДМК).

Далее предложены возможные варианты конструирования ЧГ-текстов и заданий к ним для использования этих комплексов на уроках истории.

Каждое задание (данного раздела и раздела «Развитие читательской грамотности на уроках обществознания») структурировано следующим образом:

⁷ Стрелова О. Ю. ЧГ-задание на уроке истории // Преподавание истории в школе. 2021. № 5. С. 57.

1. **Тема урока.** Указываются темы школьных курсов, где применение задания будет наиболее оптимальным.

2. **Ведущая цель использования задания.** Прописаны ведущие ЧГ-умения, на развитие которых ориентировано задание.

3. **Место задания в структуре урока.** Указаны те компоненты урока, где наиболее целесообразно использование соответствующего задания.

4. **Методический комментарий и распределение вопросов / заданий по развиваемым умениям.** Зафиксировано то, на развитие каких конкретных ЧГ-умений ориентировано то или иное подзадание, вопрос. При необходимости прописан развернутый методический комментарий.

5. **Критерии оценивания.** Указываются «эталонные» ответы учащихся и возможное присвоение баллов за правильные или неправильные ответы.

Задание 1

I. Тема урока: «Начало правления Екатерины II».

II. Ведущая цель использования задания: развитие умений интегрировать и интерпретировать информацию, применять полученную информацию для широкого круга задач.

III. Место задания в структуре урока: этап изучения нового материала.

Вопросы и задания

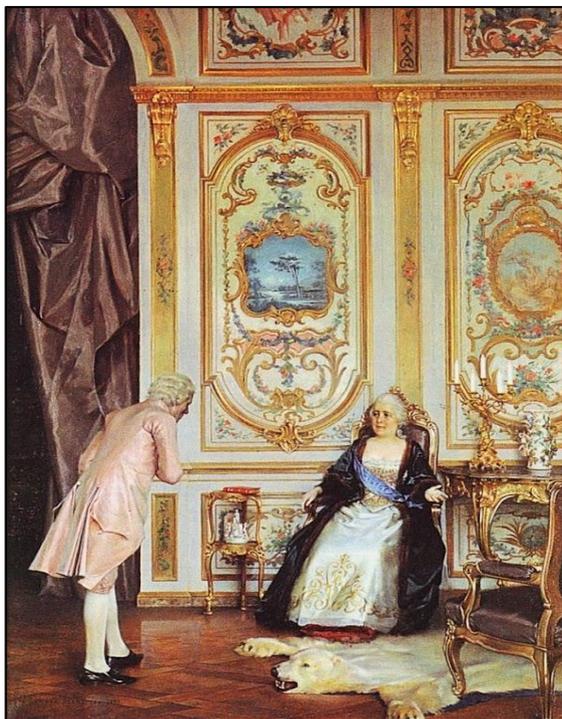
1. В каком образе предстает перед читателем Екатерина по предложенным источникам? Объясните свой ответ.

2. Опираясь на представленный текст и знания о «просвещенном абсолютизме», подумайте, что нужно Екатерине предпринять, чтобы установить «добрый порядок» в Российской империи?

«Из дневника Екатерины», 1761 год

«Нужно просвещать нацию, которой государь должен управлять. Нужно ввести добрый порядок в государстве, поддерживать общество и заставить его соблюдать законы. Противно христианской религии и справедливости делать рабов из людей. Все получают свободу при рождении».

«Дидро и Екатерина II», Г. Берндсон



Методический комментарий и распределение вопросов / заданий по развиваемым умениям

Умения интегрировать и интерпретировать сообщение текста:

1. В каком образе предстает перед читателем Екатерина по предложенным источникам? Объясните свой ответ.

Комментарий. Интеграция заключается в том, что учащимся необходимо извлечь и мысленно соединить информацию из двух источников: развивается умение соотносить визуальное изображение с вербальным текстом. Кроме того, ученики должны объяснить своё суждение.

Умения использовать информацию из текста:

2. Опираясь на представленный текст и знания о «просвещенном абсолютизме», подумайте, что нужно Екатерине предпринять, чтобы установить «добрый порядок» в Российской империи?

Комментарий. Умение применить полученную информацию здесь выражено в необходимости прогнозировать события на основе информации текста. Более того, для выполнения задания ученикам необходимо использовать фоновые знания по предмету.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№ вопроса	Кол-во баллов	Критерии
1	2	Указано то, что «Екатерина предстает в образе просвещенного монарха» с объяснением своего суждения. Например: «Екатерина – просвещенный монарх, так как она встречается и общается с французскими философами эпохи Просвещения (Дидро), а также заявляет о необходимости введения одинаковых законов для всех жителей страны. Более того, Екатерина в дневнике заявляет о необходимости избавления от рабства».
	1	Указано то, что «Екатерина предстает в образе просвещенного монарха», но без объяснения своего суждения.
	0	Дан неверный ответ.
2	1	Высказаны предположения, которые основаны на проанализированных источниках и фоновых знаниях учащихся о концепции «просвещенного абсолютизма». Например: «Екатерине нужно было ввести законодательство, которое было бы одинаково обязательным для всех. Идея верховенства права являлась ведущей в концепции «просвещенного абсолютизма». Также нужно было отменить крепостное право, так как в дневнике Екатерины указано, что «христианской религии противно делать рабов из людей».
	0	Высказаны предположения, которые не были основаны на источниках. Высказанные предположения не соотносятся с содержанием источников и предполагаемыми фоновыми знаниями.

Задание 2

I. Тема урока: «Внутренняя политика Екатерины II».

II. Ведущая цель использования задания: развитие умений находить и извлекать информацию; интегрировать и интерпретировать информацию.

III. Место задания в структуре урока: этап изучения нового материала.

Вопросы и задания

1. Сколько людей проживало в Московской и Архангельской губерниях в период проведения Екатериной II реформы?

2. Изучите данные таблицы и высказывание историка и подумайте, зачем Екатерина начала проводить реформу административно-территориального деления страны?

Губерния	Население губернии
Московская	2 230 000 человек
Архангельская	438 000 человек

Историк о чиновниках в губерниях Российской империи до реформы

«В каждой губернии работал одинаковый штат (количество) губернской администрации...»

Методический комментарий и распределение вопросов / заданий по развиваемым умениям

Умения находить и извлекать информацию:

1. Сколько людей проживало в Московской и Архангельской губерниях в период проведения Екатериной II реформы?

Умения интегрировать и интерпретировать сообщение текста:

2. Изучите данные таблицы и высказывание историка и подумайте: зачем Екатерина начала проводить реформу административно-территориального деления страны?

Комментарий. При работе над этим заданием у учащихся развивается умение «понимать фактологическую информацию», так как без понимания факта разницы в численности населения двух губерний невозможно продолжить размышление и выполнить задание.

Умения «устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями» и «соотносить визуальное изображение с вербальным текстом» здесь связаны, так как школьникам нужно найти связь между информацией, отраженной в разных формах (таблица и текст). Умение «формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста» – итоговое аналитическое действие, которое требуется от учеников. Оно заложено в формулировке вопроса – «зачем Екатерина II начала проводить реформу...».

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№ вопроса	Кол-во баллов	Критерии
1	1	Верно извлечена информация из таблицы. Например: «в Московской губернии проживало больше двух миллионов человек, а в Архангельской – только 438 тысяч».
	0	Информация из таблицы извлечена некорректно.
2	1	Указан верный ответ с опорой на оба представленных источника. Например: «при большой разнице в количестве населения различных губерний иметь одинаковое количество чиновников в каждой губернии было просто нелогичным и расточительным – нужно было провести реформу так, чтобы большее количество чиновников было в тех местах, где они нужнее».
	0	Указан ответ без опоры на источники. Дан неверный ответ.

Задание 3

I. Тема урока: «Правление Екатерины II до 1773 г.».

II. Ведущая цель использования задания: развитие умений интегрировать и интерпретировать информацию.

III. Место задания в структуре урока: этап изучения нового материала.

Вопросы и задания

Изучите высказывание историка и подумайте, где на получившейся схеме необходимо, по вашему мнению, разместить учреждение Совестного суда? Почему?

Историк о Совестных судах

«Принципиально новым учреждением, тоже порожденным политикой просвещенного абсолютизма, являлся Совестный суд, стоявший особняком среди судебных учреждений. Он состоял из шести заседателей – по два от каждого из трех сословий. Главная его задача – примирение тяжущихся сторон. Если примирение не состоялось, то дело передавалось обычному суду».



Методический комментарий и распределение вопросов / заданий по развиваемым умениям

Умения интегрировать и интерпретировать сообщение текста:

Задание. Изучите высказывание историка и подумайте, где на получившейся схеме необходимо, по вашему мнению, разместить учреждение Совестного суда? Почему?

Комментарий. Для выполнения данного задания учащимся необходимо: 1) понять фактологическую информацию из текста; 2) со-

отнести визуальное изображение с вербальным текстом; 3) сформулировать вывод на основе обобщения информации из текста и схемы. Необходимо добавить, что сам перенос информации из одной знаковой системы в другую является важным умением.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1 балл	Верно извлечена информация из текста, она интегрирована в схему, решение обосновано. Например: «на схеме Совестный суд должен располагаться ниже всех судебных инстанций, так как он был местом для досудебного решения споров. Более того, «прямоугольник» Совестного суда на схеме должен «покрывать» все три сословия, так как в его работе участвовали представители всех сословий.
0 баллов	Информация из текста извлечена некорректно. Информация неверно интегрирована в схему. Решение не обосновано.

Задание 4

I. Тема урока: «Восстание Е. Пугачева».

II. Ведущая цель использования задания: развитие умений находить и извлекать информацию, интегрировать и интерпретировать сообщение текста, умения использовать информацию из текста.

III. Место задания в структуре урока: этап изучения нового материала.

Вопросы и задания

1. О чем гласят объявления на странице газеты?
2. Кем, судя по объявлению, являлись крепостные для дворян в этот период?
3. На основе текстов объявления, Манифеста и данных диаграммы (см. рис.) установите, какие существовали противоречия в положении крестьянства и положении дворянства?
4. К чему такие противоречия могли привести?

Продаются 3 девушки видные
14 и 15 лѣтъ и всякому рукодѣ-
лю знающіе, кошельки с вен-
зеями вяжутъ и одна из нихъ
на гусяхъ играетъ. Видѣть и
о цѣне узнатьъ Арбатской ча-
сти I кв. №117.

Продаются шесть сѣрыхъ мо-
лодыхъ лошадей легкихъ породы,
хорошо выѣзжанныхъ в хому-
тахъ, которыхъ последняя цѣ-
на 1200 руб. Видѣть ихъ мож-

Из Манифеста о вольности дворянства, 1762 г.

«По данной Нам от Всевышняго власти, из высочайшей нашей императорской милости, отныне впредь на вечные времена и в потомственные роды жалуем всему российскому благородному дворянству вольность и свободу».

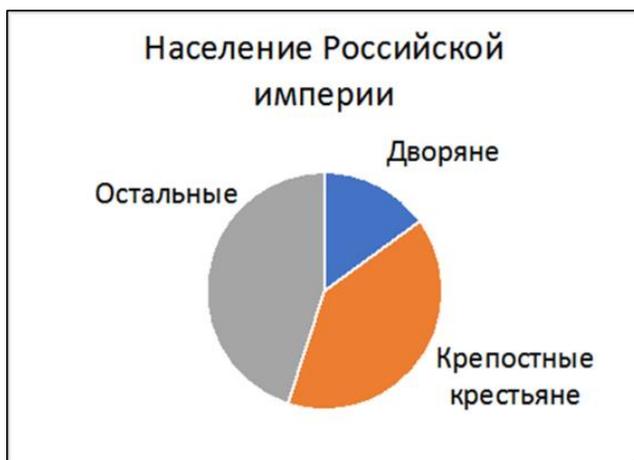


Рис. Население Российской империи

Методический комментарий и распределение вопросов / заданий по развиваемым умениям

Умения находить и извлекать информацию:

1. О чем гласят объявления на странице газеты?

Умения интегрировать и интерпретировать сообщение текста:

2. Кем, судя по объявлению, являлись крепостные для дворян в этот период?

3. На основе текстов объявления, Манифеста и данных диаграммы (см. рис.) установите, какие существовали противоречия в положении крестьянства и положении дворянства?

Комментарий. Данный блок вопросов направлен на развитие у школьников умений: соотносить визуальное изображение с вербальным текстом, понимать смысловую структуру текста, устанавливать скрытые связи между утверждениями. Более того, некоторые из обучающихся могут начать понимать чувства и мотивы крестьян, поднявшихся на восстание.

Умение использовать информацию из текста:

4. К чему такие противоречия могли привести?

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№ вопроса	Кол-во баллов	Критерии
1	1	Верно извлечена информация из текста. Например: «объявления рассказывают о продаже двух крепостных девушек, а также опродаже лошадей».
	0	Информация из текста извлечена некорректно.
2	1	Верно объяснён смысл информации текста. Например: «так как объявление о продаже крепостных людей написано по соседству с объявлением о продаже лошадей, видимо, крепостных воспринимали как скот или вещи, которыми можно также свободно распоряжаться».
	0	Некорректно объяснён смысл информации из текста.
3	1	Верно указаны противоречия: «меньшинство населения страны (дворяне) имеет наибольшее количество прав и свобод, так как им была дарована Жалованная грамота. В это время большинство населения страны (крестьяне) сильно ограничены в правах и воспринимается как скот».
	0	Некорректно указаны противоречия.
4	1	Указаны возможные последствия противоречий. Например: «подобные противоречия могли привести к крестьянскому восстанию».
	0	Возможные последствия противоречий указаны некорректно.

Задание 5

I. Тема урока: «Восстание Е. Пугачева».

II. Ведущая цель использования задания: развитие умений интегрировать и интерпретировать информацию, умения применять полученную информацию для широкого круга задач.

III. Место задания в структуре урока: этап изучения нового материала.

Вопросы и задания

1. Изучите отрывок из воспоминаний современника и представленное изображение, отражающее второй этап восстания. Сделайте вывод о характере изменения социального состава войска Пугачева.

2. Подумайте, как это изменение отразится на боеспособности войска? Почему?

Из воспоминаний современника

«Первоначальные успехи правительственных войск принудили Пугачева отступить от Оренбурга. Пугачев обратился с оставшимися войсками к реке Каме. Переправился через глубокие леса, был проведен татарами и башкирцами через их земли для набора новобранцев и оказался у Казани. Неожиданно он напал на оную и овладел бы совершенно крепостью, если б в скорости не успел прийти со своим корпусом к оной подполковник Михельсон».

«Уральские рабочие привозят Пугачеву пушки», М. Авилов



Методический комментарий и распределение вопросов / заданий по развиваемым умениям

Умения интегрировать и интерпретировать сообщение текста:

1. Изучите отрывок из воспоминаний современника и представленное изображение, отражающее второй этап восстания. Сделайте вывод о характере изменения социального состава войска Пугачева.

Комментарий: учащимся необходимо извлечь информацию из текста и изображения, а именно – факты участия татар, башкирцев и уральских рабочих во втором этапе восстания. После этого школьники смогут сделать соответствующий вывод об изменении социального состава войска. Необходимо, чтобы ученики объясняли свои ответы с опорой на представленные источники.

Умения применять полученную информацию для широкого круга задач:

2. Подумайте, как это изменение отразится на боеспособности войска? Почему?

Комментарий: при ответе на данный вопрос развивается умение «прогнозировать события на основе информации текста», здесь учащимся необходимо обратить внимание на другие детали источников – например, заметить на изображении пушки, которые рабочие передают восставшим. Кроме того, им необходимо привлечь контекстные знания и сравнить новый состав войска со старым. Для полноценного ответа школьники должны аргументировать своё суждение.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№ вопроса	Кол-во баллов	Критерии
1	1	Указан верный и аргументированный вывод об изменении состава войска восставших. Например: «Состав войска кардинально изменился. К войску присоединились народы Поволжья, например, башкиры. Кроме того, к Пугачеву присоединились уральские рабочие».
	0	Указан неверный вывод. Вывод не аргументирован.
2	1	Указано верное и аргументированное предположение о последствиях изменения состава войска восставших. Например: «Последствия могут быть разнообразными. С одной стороны, уральские рабочие – это не казаки, они не обучены военному делу. С другой – вместе с собой они привезли пушки. А наличие артиллерии увеличивает шансы восставших».
	0	Указано неверное предположение. Предположение не аргументировано.

Задание 6

I. Тема урока: «Внешняя политика Екатерины II», «Русско-турецкая война 1768–1774 гг.».

II. Ведущая цель использования задания: развитие умений интегрировать и интерпретировать информацию, умения применять полученную информацию для широкого круга задач.

III. Место задания в структуре урока: этап изучения нового материала.

Вопросы и задания

1. Изучите карту и текст и подумайте, опасен ли был турецкий флот для русских войск в годы войны? Почему?

2. Опираясь на карту и текст, предположите возможные варианты действий российского флота.

Историк о турецком флоте

«Во второй половине XVIII века турецкий флот был одним из самых крупных в мире. Корабли турок доминировали в Черном море».

Карта «Мир в XVIII веке»



Методический комментарий и распределение вопросов / заданий по развиваемым умениям

Умения интегрировать и интерпретировать сообщение текста:

1. Изучите карту и текст и подумайте, опасен ли был турецкий флот для русских войск в годы войны? Почему?

Комментарий. Учащимся требуется извлечь необходимую информацию из текста и соотнести ее с информацией карты. Анализ карты должен показать, что Турцию и Россию разделяет Черное море. Следовательно, если Турция доминирует в Черном море, то её флот мог быть очень опасен.

Умения применять полученную информацию для широкого круга задач:

2. Опираясь на карту и текст, предположите возможные варианты действий российского флота.

Комментарий. Данное задание способствует развитию умения «прогнозировать события на основе информации текста». Здесь учащимся вновь предстоит изучить карту, но на этот раз их внимание должно обратиться к расположению российского и турецкого флотов. Важно отметить, что в этом задании возможно высказать несколько аргументированных предположений. Например: 1) российский флот может обогнуть всю Европу и застать турецкий флот врасплох; 2) российский флот может быть переправлен по рекам России до Черного моря, чтобы дать бой турецкому флоту; 3) Россия может не использовать флот и сконцентрироваться на сухопутных сражениях.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№ вопроса	Кол-во баллов	Критерии
1	1	Указан верный ответ с опорой на представленные источники. Например: «Так как Турция доминирует в Черном море, а Черное море, судя по карте, служит границей между Россией и Турцией – да, турецкий флот мог быть опасен для русских».
	0	Указан неверный ответ / ответ не аргументирован.

№ вопроса	Кол-во баллов	Критерии
2	1	Указан верный ответ, ответ аргументирован. Например: «1) российский флот может обогнуть всю Европу и заставить турецкий флот врасплох, пока тот рассчитывает атаковать русских на Черном море; 2) российский флот может быть переправлен по рекам России до Черного моря, чтобы дать бой турецкому флоту в Черном море; 3) Россия может не использовать флот и сконцентрироваться на сухопутных сражениях, так как ее флот находится далеко от границы с Турцией, а турецкий флот является одним из сильнейших».
	0	Указан неверный ответ / ответ не аргументирован.

Задание 7

I. Тема урока: «Германская империя во второй половине XIX в.».

II. Ведущая цель использования задания: развитие умений находить и извлекать информацию, интегрировать и интерпретировать информацию, умений применять полученную информацию для широкого круга задач, умений осмысливать и оценивать содержание текста.

III. Место задания в структуре урока: этап изучение нового материала.

Вопросы и задания

1. Какие праздники характеризовали германское общество конца XIX в. и как?
2. Сделайте вывод о германском обществе времен империи, опираясь на представленные источники.
3. Где таятся причины, повлиявшие на формирование германского общества?

4. Изучите отрывок из публикации немецкого журналиста. Как вы думаете, чего он пытался добиться с помощью данного текста?

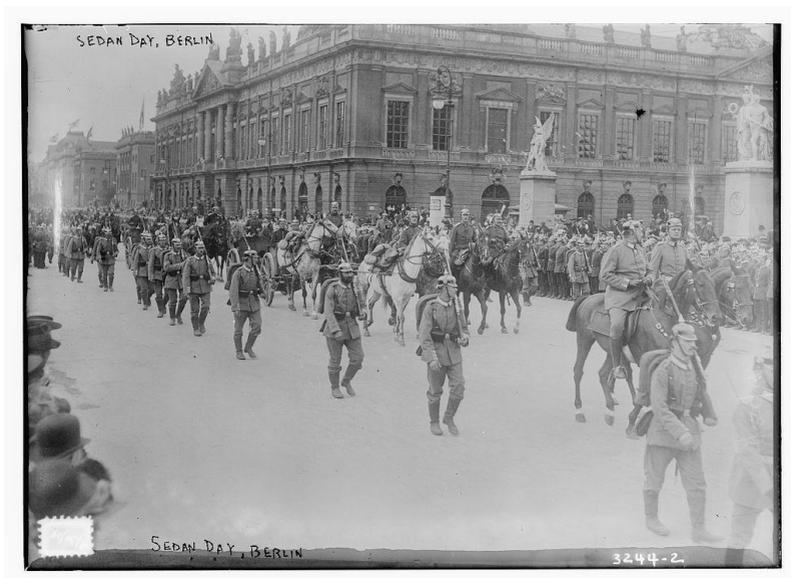
5. Куда движется германское общество в конце XIX – начале XX вв.? Оцените перспективы развития его идеологии.

6. Почему мы, как правило, сочувствуем национально-освободительным движениям? А стоит ли им сочувствовать?

Историк о главных праздниках в Германской империи

«...Долгие годы главным немецким праздником был "День Седана", когда даже детей наряжали в военную форму».

Фотография «День Седана в Берлине»



Из публикации немецкого журналиста в Германской империи

«Великие правители, сильные воины, вдохновленные Богом священники, красноречивые певцы, мудрецы с ясным умом возникли из Германии, священной древней земли богов. Эту землю посадили на

цепи обезьяны-соседи в надежде не дать вновь засиять земле лучших людей. Но 1871 г. показал – земля святого духа и священного Грааля поднимется вновь и станет островом счастья».

О популярных немецких организациях во второй половине XIX века

«Общая численность членов таких организаций, как Флотский союз, достигла 5 млн человек, что составляет 1/6 мужского населения страны».

Из немецкого учебника географии, 1908 г.

«Русские племена – полуазиаты. Их дух несамостоятелен, вместо чувства вины – слепая вера, тяга к познанию отсутствует».

О Пангерманском союзе

«Пангерманский союз – националистическая организация германской буржуазии и помещиков, основана в 1891 г. под названием Флотский союз. Пропагандировал агрессивную политику германских государств, боролся за отторжение от России Прибалтики, Царства Польского, Белоруссии, Украины, добивался милитаризации германского мира. Пангерманский союз играл активную роль до 1918 г., в 30-е гг. XX в. многие его члены вступили в нацистскую партию».

Методический комментарий и распределение вопросов / заданий по развиваемым умениям

Умения находить и извлекать информацию:

1. Какие праздники характеризовали германское общество конца XIX в. и как?

Умения интегрировать и интерпретировать сообщение текста:

2. Сделайте вывод о германском обществе времен империи, опираясь на представленные источники.

3. Где таятся причины, повлиявшие на формирование германского общества?

Комментарий. Учащимся необходимо изучить все источники и соотнести информацию из них. Далее им требуется сделать вывод о милитаристском, агрессивном характере германского общества, при формулировании вывода необходимо опираться на представленные источники. При ответе на вопрос № 3 учащимся важно обратиться как к источникам, посвященным победе под Седаном, так и к публикации немецкого журналиста. Основная задача – понять, что истоки агрессивности общества Германской империи в его продолжительной раздробленности, которая вызывала озлобленность по отношению к соседям.

Умения осмысливать и оценивать содержание текста:

4. Изучите отрывок из публикации немецкого журналиста. Как вы думаете, чего он пытался добиться с помощью данного текста?

Комментарий. Данное задание направлено на развитие у учащихся умений понимать назначение приемов, использованных в тексте, и высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте. Здесь очень важна эмоциональная составляющая: учащимся необходимо распознать, что автор текста транслирует боль и озлобленность, вызванную этой болью, на соседние страны. Ответ на этот вопрос поможет учащимся при поиске причин популярности националистических настроений в обществе Германской империи.

Умения использовать информацию из текста:

5. Куда движется германское общество в конце XIX – начале XX вв.? Оцените перспективы развития его идеологии.

6. Почему мы, как правило, сочувствуем национально-освободительным движениям? А стоит ли им сочувствовать?

Комментарий. Данные вопросы и задания содержат в себе задачу актуализации знаний, полученных учениками в процессе работы над предыдущими заданиями. Для полноценного ответа на вопросы ученикам необходимо опираться на большинство или на все источники, с которыми они работали на протяжении занятия. Кроме того, задание № 5 несет в себе также задачу развития умения прогнозировать события. Вопрос же № 6 является скорее воспитательным и пытается обратить внимание учащихся на ценностную сторону становления национализма.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№ во-проса	Кол-во бал-лов	Критерии
1	1	Указан верный ответ с опорой на представленные источники. Например: «Общество того времени характеризовал, например, праздник победы под Седаном. В честь победы устраивались военные марши и детей наряжали в военную форму, это свидетельствует о военизированном характере общества».
	0	Указан неверный ответ / ответ не аргументирован.
2	1	Указан верный ответ с опорой на представленные источники. Например: «Общество Германской империи было очень агрессивным и военизированным: очень популярным был праздник, посвященный победе над французами, когда даже детей одевали в военную форму. Кроме того, сильны были националистические настроения – националистические организации были массовыми. Даже система школьного образования была направлена на унижение национального достоинства соседей и усиление пангерманских настроений».
	0	Указан неверный ответ / ответ не аргументирован.
3	1	Перечислены верные причины с опорой на представленные источники. Например: «Причины таятся в прошлом: Германия долгое время была раздроблена, но теперь, когда она объединилась, она сможет доказать своё превосходство и отомстить соседям».
	0	Неверно перечислены причины / ответ не аргументирован с опорой на источники.
4	1	Указан верный ответ с опорой на текст журналиста. Например: «Главный замысел написанного – вызвать жалость к германскому народу, который долго терпел унижения со стороны соседей. Тем самым, автор оправдывает и даже призывает к усилению националистических настроений, так как нации соседей заслужили возмездия за свои поступки».
	0	Указан неверный ответ / ответ не аргументирован с опорой на текст журналиста.
5	1	Верно указаны возможные перспективы с опорой на представленные источники. Например: «Германское общество движется к усилению националистических настроений».

№ во-проса	Кол-во баллов	Критерии
		Можно предположить, что те настроения, которые зародились в то время в Германской империи, стали основой для формирования идеологии нацизма».
	0	Неверно указаны возможные перспективы / ответ не аргументирован.
6	1	Указан верный аргументированный ответ. Например: «Мы сочувствуем таким движениям, потому что видим страдания людей, страна которых раздроблена и которые из-за этого беззащитны перед нападением соседей. Это как раз то, что использовал в своей аргументации журналист в представленном тексте. С другой стороны, именно эта ситуация сделала жителей раздробленной страны озлобленными на соседей: они жаждали отомстить, и именно эти настроения и желания способствовали объединению. Поэтому вопрос остается спорным, стоит ли сочувствовать таким движениям, если они основаны на ненависти и мести».
	0	Ответ не был аргументирован.

III. РАЗВИТИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ

Школьный предмет «Обществознание» обладает потенциалом для развития читательской грамотности учащихся. В этом контексте особого внимания заслуживает организация учебной деятельности школьников с так называемыми несплошными текстами на уроках обществознания. Несплошные тексты – это тексты, сочетающие в себе несколько источников информации (как словесных, так и визуальных), с которыми учащиеся часто встречаются в реальной действительности. Текст окружает человека повсюду: это и расписание автобусов, и чек после покупки товара, и афиша, и объявление и т. п., то есть образовательной средой для ученика может являться весь окружающий его мир.

Указанные исходные позиции требуют и от педагога наличия особых умений. Необходимо, чтобы учитель овладел умениями разрабатывать несплошные тексты к конкретным содержательным разделам программы по обществознанию.

Наиболее эффективными для развития читательской грамотности на уроках обществознания являются задания, содержащие социальные (жизненные) ситуации, требующие смыслового прочтения несплошного текста.

Первоначально учителю рекомендуется изучить объект с точки зрения наличия в нем текста (текста, как *высказывания*), подходящего для организации познавательной деятельности учеников. Затем необходимо смоделировать проблемную ситуацию, подобрать для нее текстовой и внетекстовой материал (иллюстрации, графики, диаграммы, таблицы). Таким образом конструируется комплект «текстов» для изучения содержательного компонента предмета. Далее необходимо сформулировать вопросы и задания к источникам информации, продумать, на каком этапе учебной деятельности целесообразнее организовать работу с несплошным текстом.

Необходимо отметить, что внетекстовые источники содержатся и в различных вариантах государственной итоговой аттестации, как

правило, это иллюстрации, графики, диаграммы, таблицы. В связи с этим некоторые задания ВПР, ОГЭ, ЕГЭ подходят для развития читательской грамотности учащихся и могут быть использованы учителем на различных этапах урока или в качестве домашнего задания.

Применение на уроках обществознания заданий, направленных на формирование читательской грамотности создает условия для развития способностей школьников воспринимать окружающие объекты как информационное поле, тексты.

Представляем возможные варианты конструирования несплошных текстов для их использования на уроках обществознания.

Задание 1

I. Тема урока: «Рациональное потребительское поведение».

II. Ведущая цель использования задания: развитие у учащихся умений находить и извлекать информацию, высказывать и обосновывать собственную точку зрения, умения использовать информацию из текста.

III. Место задания в структуре урока: рекомендуется применять на этапе актуализации изученного материала, либо на этапе самооценивания учеником уровня своих знаний по изученной теме в рубрике «проверь себя».

Вопросы и задания

1. Опишите деятельность девушки на представленной фотографии.
2. Сформулируйте наиболее важные, по вашему мнению, три правила рационального экономического поведения потребителя.
3. Расскажите, какие товары обычно составляют потребительскую корзину вашей семьи. Ваш ответ должен быть развернутым.



Фото: <https://www.gastronom.ru>

Методический комментарий и распределение вопросов / заданий по развиваемым умениям

Умения находить и извлекать одну или несколько единиц информации:

1. Опишите деятельность девушки на представленной фотографии.

Умение высказывать и обосновывать собственную точку зрения по заданному вопросу:

2. Сформулируйте наиболее важные, по вашему мнению, три правила рационального экономического поведения потребителя.

Умение использовать информацию из текста для решения практической задачи с привлечением фоновых знаний / умение описывать свой социальный опыт по заданной теме:

3. Расскажите, какие товары обычно составляют потребительскую корзину вашей семьи. Ваш ответ должен быть развернутым.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№ задания	Кол-во баллов	Критерии
1	1	Верно указана деятельность. Например: выбор товара, покупка товара и т.п. Могут быть указаны иные формулировки, не искажающие смысл.
	0	Деятельность указана ошибочно, или ответ отсутствует.
2	3	Сформулировано и раскрыто три правила рационального поведения потребителя. Например: составлять список покупок, обращать внимание на срок годности товаров, изучать состав товаров, пользоваться выгодным предложением и т.п. Могут быть указаны иные формулировки, не искажающие смысл.
	2	Сформулированы и раскрыты два правила рационального поведения потребителя.
	1	Сформулировано и раскрыто одно правило рационального поведения потребителя.
	0	Правила сформулированы с ошибками или отсутствуют.
3	2	Продемонстрировано понимание того, что такое потребительская корзина, и раскрыт ее состав. Ответ дан в развернутой форме. Например: учащийся понимает, что потребительская корзина – это список вещей и услуг первой необходимости. Еженедельно наша семья совершает покупку необходимых товаров на неделю: молоко, мясо, овощи, фрукты и др. Эти продукты используются для приготовления завтрака, обеда, ужина для всей семьи в течение недели. Могут быть указаны иные формулировки, не искажающие смысл.
	1	Учащийся перечислил товары, но не продемонстрировал понимания того, что такое потребительская корзина.
	0	Ответ отсутствует или имеет некорректную форму.

Задание 2

I. Тема урока: «Духовная культура».

II. Ведущая цель использования задания: развитие у учащихся умений находить и извлекать информацию из источников, где

информация представлена в различной знаковой форме; обосновывать собственную точку зрения, используя данные источников.

III. Место задания в структуре урока: рекомендуется применять на этапе изучения нового материала либо на этапе систематизации и обобщения новых знаний и умений.

Вопросы и задания

1. Какой социальный институт / учреждение представлен на иллюстрации?

2. Изучите круговую диаграмму рисунка 1 «Зрители» и определите, кто чаще посещает театр? Предположите, почему.

3. Изучите диаграмму рисунка 2. С какой целью респонденты (участники опроса) посещают театр чаще всего? Как можно назвать диаграмму? Приведите примеры.



Фото: <https://www.kino-teatr.ru>

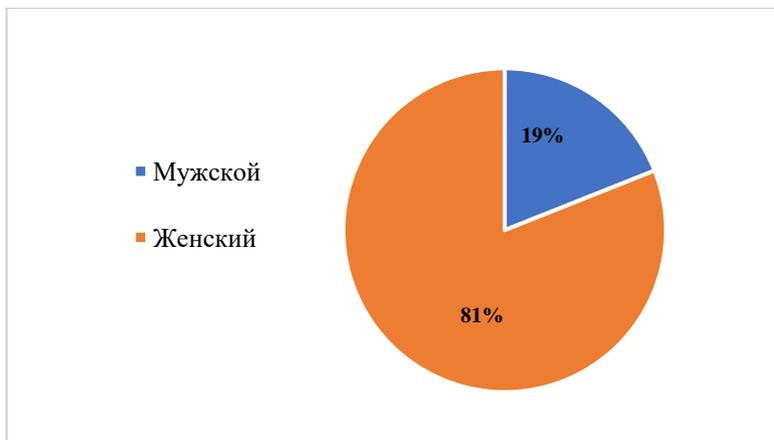


Рис. 1. «Зрители»

Статистические данные: <https://www.thefuturelab.ru>

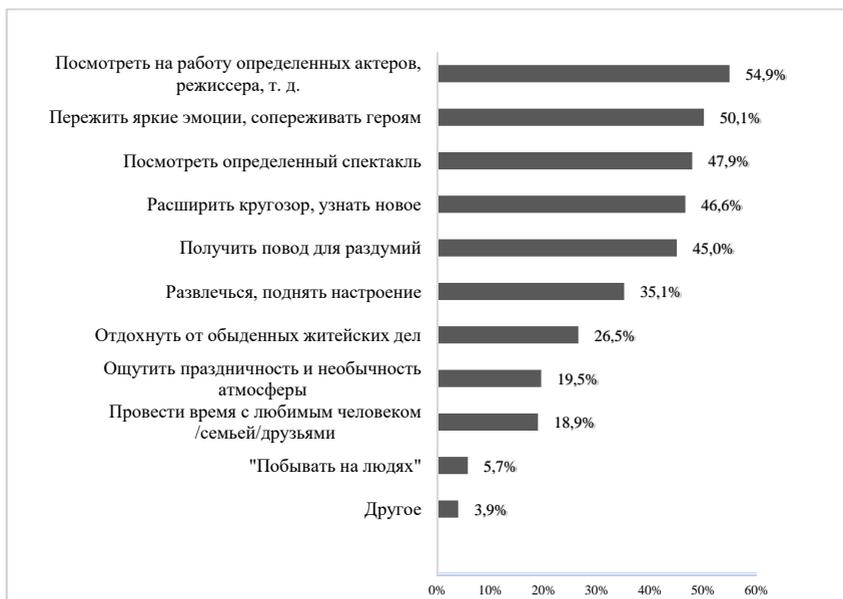


Рис. 2. «_____»

Статистические данные: <https://www.thefuturelab.ru>

Методический комментарий и распределение вопросов / заданий по развиваемым умениям

Умения находить и извлекать одну или несколько единиц информации и умение формулировать собственное суждение на основе представленной информации:

1. Какой социальный институт / учреждение представлен на иллюстрации?

2. Изучите круговую диаграмму рисунка 1 «Зрители» и определите, кто чаще посещает театр? Предположите, почему.

Умение использовать информацию из текста для решения практической задачи с привлечением фоновых знаний:

3. Изучите диаграмму рисунка 2. С какой целью респонденты (участники опроса) посещают театр чаще всего? Как можно назвать диаграмму. Приведите примеры.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№ вопроса	Кол-во баллов	Критерии
1	1	Верно указано название социального института / учреждения. Например: театр, филармония и т. п. Могут быть указаны иные формулировки, не искажающие смысл.
	0	Социальный институт / учреждение указано ошибочно, или ответ отсутствует.
2	2	Верно указано то, что женщины составляют 81% посетителей театра, либо основные зрители театра, как правило, женщины. Дано авторское объяснение, с чем это связано. Например: мужчины предпочитают ходить на футбол, хоккей, или мужчины выбирают в качестве отдыха рыбалку, охоту и т.п. Могут быть приведены любые авторские объяснения, не искажающие данные диаграммы.
	1	Верно указано то, что женщины составляют 81% посетителей театра, либо основные зрители театра, как правило, женщины. Авторское объяснение отсутствует.
	0	Анализ диаграммы не раскрыт, объяснения сформулированы с ошибками, или ответ отсутствует.

№ вопроса	Кол-во баллов	Критерии
3	2	Определен наиболее популярный ответ респондентов – «посмотреть на работу определенных актеров, режиссера и т.д.». На основе анализа позиций диаграммы сделаны предположения о том, как можно назвать график, например: «мотивация / мотивы зрителей для посещения театра». Могут быть указаны иные формулировки, не искажающие смысл.
	1	Определен наиболее популярный ответ респондентов – «посмотреть на работу определенных актеров, режиссера и т.д.», но не дано наименование диаграммы.
	0	Ответ отсутствует или имеет некорректную форму.

Задание 3

I. Тема урока: «Трудовая деятельность. Профессии».

II. Ведущая цель использования задания: развитие умений находить и извлекать информацию из источников, где информация представлена в различной знаковой форме; формулировать собственные суждения на основе анализа данных диаграммы и текста.

III. Место задания в структуре урока: рекомендуется применять на этапе систематизации и обобщения изученного материала.

Вопросы и задания

1. Какая отрасль права регулирует права и обязанности людей, изображенных на иллюстрации (рис. 1)?

2. Изучите текст и диаграмму (см. рис. 2) и определите, какие профессии являются престижными для современного человека?

3. Изучив текст и диаграмму (рис. 2), сформулируйте, что для респондентов (участников опроса) является наиболее популярным критерием «престижа» профессии? Какая позиция совпадает с вашей? Объясните, почему.



Рис. 1

Фото: <http://www.informinter.ru>



Рис. 2. Престижные профессии

Статистические данные: <https://informpskov.ru>

Текст для анализа

Большинство участников опроса судили о престиже профессии исходя из размера заработной платы – 67% респондентов выбрали такой вариант ответа. 54% опрошенных считают, что престижная профессия пользуется уважением в обществе, 48% – что такая работа приносит большую пользу обществу.

Текст: <https://informpskov.ru>

Методический комментарий и распределение вопросов / заданий по развиваемым умениям

Умения находить и извлекать одну или несколько единиц информации:

1. Какая отрасль права регулирует права и обязанности людей, изображенных на иллюстрации (рис. 1)?

Комментарий. Для ответа на предложенный вопрос необходимо не только извлечь информацию из иллюстрации, но и привлечь контекстные знания.

Умение определять место, где содержится искомая информация, умение извлекать одну или несколько единиц информации:

2. Изучите текст и диаграмму (рис. 2) и определите, какие профессии являются престижными для современного человека?

Умение формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста:

3. Изучив текст и диаграмму (рис. 2), сформулируйте, что для респондентов (участников опроса) является наиболее популярным критерием «престижа» профессии? Какая позиция совпадает с вашей? Объясните, почему.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№ во-проса	Кол-во баллов	Критерии
1	1	Верно указана отрасль. Например: на иллюстрации изображены люди разных профессий. Их права и обязанности регулируют нормы трудового права. Могут быть указаны иные формулировки, не искажающие смысл.
	0	Отрасль указана ошибочно, или ответ отсутствует.
2	1	Верно определена наиболее престижная профессия, согласно данным графика, это – «государственная служба, некоммерческие организации».
	0	Ответ отсутствует или имеет некорректную форму.
3	3	Верно сформулирован ключевой критерий престижа профессии для респондентов – размер заработной платы. Ученик сформулировал, какой критерий является ключевым для него, дал объяснение.
	2	Верно сформулирован ключевой критерий престижа профессии для респондентов – размер заработной платы. Ученик сформулировал, какой критерий является ключевым для него, но не дал объяснения, почему.
	1	Верно сформулирован ключевой критерий престижа профессии для респондентов – размер заработной платы. Либо ученик сформулировал, какой критерий является ключевым для него, но не дал объяснения, почему.
	0	Ответ отсутствует или имеет некорректную форму.

Задание 4

I. Тема урока: «Правонарушения».

II. Ведущая цель использования задания: развитие умений находить и извлекать одну или несколько единиц информации, определять место, где содержится искомая информация, умений соотносить визуальное изображение с вербальным текстом, обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах.

III. Место задания в структуре урока: рекомендуется применять на этапе изучения нового материала либо на этапе систематизации и обобщения изученного материала.

Вопросы и задания

1. Какое социальное явление изображено на иллюстрации (рис. 1)?
2. Изучите данные графика (рис. 2). На какой исторический период приходится наибольшее количество преступлений?
3. Соотнесите данные графика и текста статьи, сделайте выводы. Подтверждает или опровергает статистика текстовую информацию? Объясните, почему.
4. Какую ещё информацию можно извлечь из приведенных данных?
5. Какие меры следует предпринимать для снижения преступности в стране? Сформулируйте три тезиса.



Рис. 1

Фото: <https://nvdaily.ru>

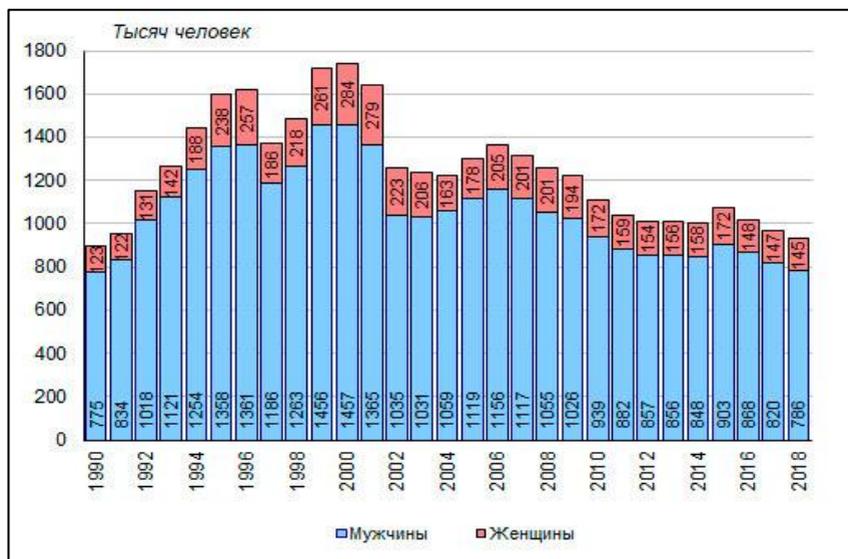


Рис. 2. Показатели преступности

Статистические данные: <http://www.demoscope.ru>

Текст для анализа

Лихие девяностые (лихие 90-е) – термин с негативной оценочной коннотацией, приписываемый сложному периоду становления Российской Федерации в 1991–1999 годах, с присущими смене государственной власти социальной неустойчивостью и ростом преступности <...> Нередко российские политики и журналисты противопоставляют «лихим девяностым» определение – «стабильные нулевые».

(Бонч-Осмоловская А.А. Имена времени: эпитеты десятилетий в Национальном корпусе русского языка как проекция культурной памяти // Шаги / Steps. М.: Изд-во РАНХиГС, 2018. № 4. С. 115–146)

Методический комментарий и распределение вопросов / заданий по развиваемым умениям

Умения находить и извлекать одну или несколько единиц информации:

1. Какое социальное явление изображено на иллюстрации (рис. 1)?
2. Изучите данные графика (рис. 2). На какой исторический период приходится наибольшее количество преступлений?

Умения соотносить визуальное изображение с вербальным текстом, обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах:

3. Соотнесите данные графика и текста статьи, сделайте выводы. Подтверждает или опровергает статистика текстовую информацию? Объясните, почему.

Умения находить и извлекать одну или несколько единиц информации, определять место, где содержится искомая информация:

4. Какую ещё информацию можно извлечь из приведенных данных?

Умение использовать информацию из текста для решения практической задачи с привлечением фоновых знаний:

5. Какие меры следует предпринимать для снижения преступности в стране? Сформулируйте три тезиса.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№ вопроса	Кол-во баллов	Критерии
1	1	Верно указано социальное явление, например: правонарушение, преступление.
	0	Социальное явление указано ошибочно, или ответ отсутствует.
2	1	Верно указан хронологический период с наиболее высоким показателем преступности – 2000-й год (2000-е гг.).

№ во-проса	Кол-во баллов	Критерии
	0	Хронологический период указан ошибочно, или ответ отсутствует.
3	2	Верно указано то, что данные графика и текст статьи противоречат друг другу. Дано объяснение. Например: согласно графику пик преступности приходится на 2000-е гг., а в статье «лихими» характеризуются 1990-е гг. Могут быть указаны иные формулировки, не искажающие смысл.
	1	Верно указано то, что данные графика и текст статьи противоречат друг другу, объяснение не дано.
	0	Ответ дан не верно, объяснения сформулированы с ошибками, или ответ отсутствует.
4	1	Верно указана информация, которую можно извлечь из графика. Например: согласно данным графика, можно увидеть соотношение преступлений, совершенных в конкретный год мужчинами и женщинами. В анализируемый в графике период большую часть преступлений совершили мужчины. Могут быть указаны иные формулировки, не искажающие смысл.
	0	Ответ отсутствует или имеет некорректную форму.
5	3	Приведены три тезиса, объясняющие снижение преступности в стране / городе / регионе. Например: повышение социального благосостояния в стране, так как многие преступления совершаются из-за низкого уровня жизни; повышение правовой грамотности населения, например, введение предмета «право» в школе; повышение патрулирования криминальных районов города и др. Могут быть указаны иные формулировки, не искажающие смысл.
	2	Приведены два тезиса, объясняющие снижение преступности в стране / городе / регионе.
	1	Приведен один тезис, объясняющий снижение преступности в стране / городе / регионе.
	0	Ответ отсутствует или имеет некорректную форму.

Задание 5

I. Тема урока: «Трудовые отношения несовершеннолетних».

II. Ведущая цель использования задания: развитие умений находить и извлекать одну или несколько единиц информации, умения использовать информацию из текста для решения практической задачи с привлечением фоновых знаний, умения формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста.

III. Место задания в структуре урока: рекомендуется применять на этапе изучения нового материала либо на этапе систематизации и обобщения изученного материала.

Вопросы и задания

1. На каникулах 14-летний Владислав решил устроиться на работу. Изучите объявления о найме на работу и выдержки из Трудового кодекса РФ. Какие вакансии Владиславу подходят для трудоустройства, а какие – нет? Объясните, почему.

2. На основе выдержек из Трудового кодекса РФ выберите верные суждения о трудовых отношениях несовершеннолетних в возрасте 14 лет:

А) Рабочий день для 14-летнего работника должен составлять не более 4 часов.

Б) Подросток 14 лет может работать на должности кассира в ночном клубе.

В) С несовершеннолетними лицами с 14 лет допускается заключение трудового договора при письменном согласии родителей, законных представителей.

Г) Работодатель имеет право привлекать 14-летнего работника к транспортировке спиртной продукции.

3. На основе выдержек из Трудового кодекса и результата выполненного задания № 2 сформулируйте три тезиса об особенностях трудовой деятельности несовершеннолетних работников в возрасте 14 лет.

Объявление № 1

Круглосуточный магазин «Продукты 24»

ищет сотрудника.

**В обязанности входит раскладка товара
на стеллажи.**

Работа в ночное время.

Объявление № 2

В караоке-бар

требуется официант.

Оплата труда ежедневная.

Объявление № 3

Студия «Клио» ищет наборщика текста.

Оплата сдельная.

Один лист – 30 рублей.

Работа с 10:00 до 13:00

Трудовой кодекс Российской Федерации. Статья 265. Работы, на которых запрещается применение труда лиц в возрасте до восемнадцати лет (выдержки)

Запрещается применение труда лиц в возрасте до восемнадцати лет на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, на подземных работах, а также на работах, выполнение которых может причинить вред их здоровью и нравственному развитию (игорный бизнес, работа в ночных кабаре и клубах, производство, перевозка и торговля спиртными напитками, табачными изделиями, наркотическими и иными токсическими препаратами, материалами эротического содержания).

Трудовой кодекс Российской Федерации. Статья 63. Возраст, с которого допускается заключение трудового договора (выдержки)

Заключение трудового договора допускается с лицами, достигшими возраста шестнадцати лет <...>

Лица, получившие общее образование и достигшие возраста пятнадцати лет, могут заключать трудовой договор для выполнения легкого труда, не причиняющего вреда их здоровью.

С письменного согласия одного из родителей (попечителя) и органа опеки и попечительства трудовой договор может быть заключен с лицом, получившим общее образование и достигшим возраста четырнадцати лет, для выполнения легкого труда, не причиняющего вреда его здоровью, либо с лицом, получающим общее образование и достигшим возраста четырнадцати лет, для выполнения в свободное от получения образования время легкого труда, не причиняющего вреда его здоровью и без ущерба для освоения образовательной программы.

Трудовой кодекс Российской Федерации. Статья 94. Продолжительность ежедневной работы (смены) (выдержки)

Продолжительность ежедневной работы (смены) не может превышать: для работников (включая лиц, получающих общее образование или среднее профессиональное образование и работающих в период каникул) в возрасте от четырнадцати до пятнадцати лет – 4 часа, в возрасте от пятнадцати до шестнадцати лет – 5 часов, в возрасте от шестнадцати до восемнадцати лет – 7 часов.

Методический комментарий и распределение вопросов / заданий по развиваемым умениям

Умения находить и извлекать одну или несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста:

1. Изучите объявления о найме на работу и выдержки из Трудового кодекса РФ. Какие вакансии Владиславу подходят для трудоустройства, а какие – нет? Объясните, почему.

Умение использовать информацию из текста для решения практической задачи с привлечением фоновых знаний:

2. На основе выдержек из Трудового кодекса РФ выберите верные суждения о трудовых отношениях несовершеннолетних в возрасте 14 лет.

Умение формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста:

3. На основе выдержек из Трудового кодекса и результата выполненного задания № 2 сформулируйте три тезиса об особенностях трудовой деятельности несовершеннолетних работников в возрасте 14 лет.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№ задания	Кол-во баллов	Критерии
1	3	Верно указано то, что Владиславу следует выбрать объявление под номером 3. Объяснены причины, по которым Владиславу не подходят вакансии под номером 1 и номером 2. Например: Владислав – несовершеннолетний. Согласно Трудовому кодексу РФ несовершеннолетний не может работать в ночное время (объявление № 1) и в сферах, связанных с продажей алкогольной продукции (объявление № 2). Могут быть указаны иные формулировки, не искажающие смысл.
	2	Верно указано то, что Владиславу следует выбрать объявление под номером 3. Объяснены причины, по которым Владиславу не подходят вакансии под номером 1 <i>или</i> номером 2.

№ задания	Кол-во баллов	Критерии
	1	Верно указано то, что Владиславу следует выбрать объявление под номером 3. Не раскрыты причины, по которым Владиславу не подходит вакансии под номером 1 и под номером 2.
	0	Ответ дан не верно, объяснения сформулированы с ошибками, или ответ отсутствует.
2	1	Верно, указаны ответы А и В.
	0	Верно, указан только один ответ. Ответ содержит одну или более неверных позиций. Ответ отсутствует.
3	3	Сформулированы три тезиса, верно раскрывающие особенности трудовой деятельности несовершеннолетнего в возрасте 14 лет. Например: заключение трудового договора только с письменного согласия родителей, законных представителей; сокращенный рабочий день; работа не должна препятствовать получению основного школьного образования; несовершеннолетнего нельзя привлекать к тяжелому физическому труду; несовершеннолетнего нельзя привлекать к труду в ночное время; несовершеннолетнего нельзя привлекать к труду, наносящему вред психическому здоровью. Могут быть указаны иные формулировки, не искажающие смысл.
	2	Сформулированы два тезиса, верно раскрывающие особенности трудовой деятельности несовершеннолетнего в возрасте 14 лет.
	1	Сформулирован один тезис, верно раскрывающий особенности трудовой деятельности несовершеннолетнего в возрасте 14 лет.
	0	Ответ содержит только неверные тезисы. Ответ отсутствует.

Задание 6

I. Тема урока: «Трудовой договор».

II. Ведущая цель использования задания: развитие умения оценивать содержание текста или его элементов, умений оценивать полноту, достоверность информации и обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах, умения использовать информацию из текста для решения практической задачи.

III. Место задания в структуре урока: рекомендуется применять на этапе актуализации опорных знаний или на этапе систематизации и обобщения изученного материала.

Вопросы и задания

1. Опираясь на выдержки из Трудового кодекса РФ, установите, верно ли составлено представленное заявление.

2. Определите, какие правовые ошибки совершили работник и работодатель в представленном тексте для анализа.

3. Верно ли суждение о том, что пока не истек срок предупреждения, работник может в любой момент отозвать свое заявление на увольнение по собственному желанию? Обоснуйте свой ответ.

			Директору ООО «Альфа» А.В. Львову от водителя Ю.И. Колесова
ЗАЯВЛЕНИЕ			
В соответствии со статьей 80 Трудового кодекса прошу уволить меня по собственному желанию с занимаемой должности 22 ноября 2021 года.			
02.11.2021	Колесов	Ю.И. Колесов	
Заявление поступило в отдел кадров: 2 ноября 2021г.			
Руководитель отдела кадров	Громова	Е.Э. Громова	

Фото: <https://www.gazeta-unp.ru>

Трудовой кодекс Российской Федерации. Статья 80. Расторжение трудового договора по инициативе работника (по собственному желанию) (выдержки)

Работник имеет право расторгнуть трудовой договор, предупредив об этом работодателя в письменной форме не позднее, чем за две недели, если иной срок не установлен настоящим Кодексом или иным федеральным законом. Течение указанного срока начинается на следующий день после получения работодателем заявления работника об увольнении.

До истечения срока предупреждения об увольнении работник имеет право в любое время отозвать свое заявление. Увольнение в этом случае не производится, если на его место не приглашен в письменной форме другой работник, которому в соответствии с настоящим Кодексом и иными федеральными законами не может быть отказано в заключении трудового договора.

По истечении срока предупреждения об увольнении работник имеет право прекратить работу. В последний день работы работодатель обязан выдать работнику трудовую книжку или предоставить сведения о трудовой деятельности (статья 66.1 настоящего Кодекса) у данного работодателя, выдать другие документы, связанные с работой, по письменному заявлению работника и произвести с ним окончательный расчет.

Если по истечении срока предупреждения об увольнении трудовой договор не был расторгнут и работник не настаивает на увольнении, то действие трудового договора продолжается

Текст для анализа

Прочитайте текст и выделите предложения, в которых совершены правовые ошибки:

(1) Юрий решил уволиться по собственному желанию. (2) В связи с этим он написал заявление за две недели и потребовал расчета в ближайшие три дня. (3) По истечении двухнедельного срока директор автопарка отказал Юрию в увольнении, ссылаясь на то, что не может найти на его вакансию работника. (4) Директор отказался выдавать Юрию трудовую книжку. (5) Юрий обратился в Трудовую инспекцию для защиты своих прав.

Методический комментарий и распределение вопросов / заданий по развиваемым умениям

Умение оценивать содержание текста или его элементов:

1. Опираясь на выдержки из Трудового кодекса РФ, установите, верно ли составлено представленное заявление.

Умения оценивать полноту, достоверность информации и обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах:

2. Определите, какие правовые ошибки совершили работник и работодатель в представленном тексте для анализа.

Умение использовать информацию из текста для решения практической задачи:

3. Верно ли суждение о том, что пока не истек срок предупреждения, работник может в любой момент отозвать свое заявление на увольнение по собственному желанию? Обоснуйте свой ответ.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№ задания	Кол-во баллов	Критерии
1	1	Указано, что представленное заявление на увольнение по собственному желанию составлено верно: за две недели.
	0	Ответ дан не верно, или ответ отсутствует.
2	2	Верно определены правовые ошибки работника и работодателя. Например: работник не мог требовать окончательный расчет в течение трех дней, так как еще не прошел срок предупреждения, который составляет 14 дней. Работодатель не имеет права отказать работнику в увольнении по собственному желанию и не выдать трудовую книжку, если работник подал заявление в установленный срок. Могут быть указаны иные формулировки, не искажающие смысл.
	1	Верно указана только ошибка работника <i>или</i> работодателя.
	0	Ответ содержит две неверные позиции. Ответ отсутствует.
3	2	Указано, что суждение является верным. Для доказательства приведена выдержка из Трудового кодекса РФ: «До истечения срока предупреждения об увольнении работник имеет право в любое время отозвать свое заявление».
	1	Указано, что суждение является верным, но не приведено доказательство.
	0	Указано, что суждение является неверным. Ответ отсутствует.

IV. ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ КАК КОМПОНЕНТА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Изучение финансовой грамотности в современном гуманистическом и цифровом обществе является крайне важным элементом обеспечения благополучия и развития человека и общества. В настоящее время в Российской Федерации реализуется не только Стратегия повышения финансовой грамотности на 2017–2023 годы [1], но и ряд сопряженных документов по вопросам повышения уровня финансовой грамотности населения и развития финансового образования: стратегия развития финансового рынка [2], стратегия инновационного развития, стратегия развития страховой деятельности, стратегия долгосрочного развития пенсионной системы, стратегия развития национальной платежной системы и др.

Образовательное направление Стратегии повышения финансовой грамотности предусматривает следующие направления [1]:

1. Финансовая грамотность для всех возрастных категорий. Данное направление включает разработку и внедрение образовательных программ повышения финансовой грамотности для дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, а также для дополнительного образования (в том числе с учетом результатов международного исследования по оценке образовательных достижений 15-летних учащихся по финансовой грамотности).

2. Разнообразие методик обучения финансовой грамотности нацелено на создание и внедрение программ и методик интерактивного обучения учащихся, разработку цифровых образовательных ресурсов, онлайн-игр по финансовой грамотности, специализированных информационно-просветительских мобильных приложений для обучения основам финансовой грамотности, а также на организацию онлайн-олимпиад для школьников.

3. Учебно-методические и информационные материалы должны актуализироваться с учетом развития финансового рынка и изменений законодательной и нормативной базы. Все информационные материалы должны отвечать требованиям объективности, независимо-

сти и достоверности, учитывать специфику целевых групп и не содержать признаков скрытой рекламы. Доступность обучения навыкам работы с компьютером, в том числе дистанционного, в сочетании с образовательными программами по повышению финансовой грамотности.

4. Для создания центров повышения финансовой грамотности в рамках реализации настоящей Стратегии требуется обеспечить подготовку в необходимом количестве учителей, методистов, тьюторов, администраторов образовательных организаций в сфере финансового образования (в том числе на базе создаваемых федеральных и региональных методических центров повышения финансовой грамотности населения). Для их подготовки необходимо обеспечить разработку, апробацию и обновление программ повышения квалификации преподавателей, внедряющих в практику образовательные программы и материалы по вопросам повышения финансовой грамотности.

5. Важнейшим направлением развития финансовой грамотности является разработка контрольно-измерительных материалов. Конечные результаты оценки уровня повышения финансовой грамотности должны оцениваться как с точки зрения приближения к ожидаемым или установленным результатам, так и с позиции реальных изменений усилия человека по обеспечению своего благосостояния и развития. При внедрении финансовой грамотности в образовательную практику следует предусмотреть разработку контрольно-измерительных инструментов входной диагностики, оценки полученных знаний и регулярное тестирование по основам финансовой грамотности.

Основные цели изучения финансовой грамотности: познакомить школьников с современными финансовыми процессами, историей развития финансов, основными теоретическими конструкциями финансовой деятельности, дать школьникам целостное представление о финансовых инструментах, описать методы и модели формирования финансовой культуры. Школьники должны научиться связывать полученные знания с реальными социальными, технологическими, правовыми процессами, оценивать и иллюстрировать различные варианты финансовой деятельности, предвидеть в общих чертах экономическую и правовую опасность последствий принимаемых решений, делать простейшие выводы и прогнозы развития финансовых решений, овладеть знаниями, необходимыми для начала самостоятельной деятельности, в том числе и предпринимательской.

Особенностью процесса формирования финансовой грамотности является его межпредметный характер. Обучение финансовой грамотности представляется как комплекс учебных действий в рамках других учебных предметов, важную роль в развитии финансовой компетентности занимают математика и информатика, история и обществознание, социология и политология, технология и естествознание, литература, искусство и ряд других предметов.

Актуальные проблемы обучения финансовой грамотности в современных условиях должны сопровождаться комплексом мероприятий и системой эффективной координации действий по внедрению в общеобразовательных организациях Ленинградской области моделей обучения школьников финансовой грамотности. Следует отметить, что сейчас созданы все условия для эффективного преподавания любых предметов: большой выбор учебников, множество практикумов и методических пособий, предлагаются различные программы авторитетных специалистов как для педагогов, так и для учащихся.

Основные функции формирования финансовой грамотности в школе

Финансовая грамотность, как и любое социально-экономическое знание, является многофункциональной системой. Характер и способ реализации ее функций во многом определяет роль и место финансовой грамотности в социально-экономической жизни человека и общества [4]. В зависимости от конкретных ситуаций отдельные функции финансовой грамотности могут получать как основное, так и вспомогательное или специфическое значение. Практически все функции не что иное как направленное движение формирования финансовой грамотности. Рассмотрим несколько функций.

Мировоззренческая функция, с помощью которой происходит обоснование смысла глобальных политических, экономических и социальных идей и основных целей общественного развития. В качестве аргументов мировоззренческой функции могут выступать уровень финансовой компетентности и уровень культуры налогоплательщика.

Социально-теоретическая функция. Ключевое значение для этой функции имеет вопрос о характере развития основных финансовых, связанных с материальной, социальной, политической и духовной жизнью, институтов. В качестве аргументов выступают принципы социальной справедливости: вознаграждение за труд, равенство стартовых финансовых возможностей, уровень финансовой культуры.

Методологическая функция финансовой грамотности заключается в том, что она призвана служить основой для принятия решений в смежных или сопутствующих сферах жизни. Каждое действие предполагает активные и пассивные действия, которые образуют сложную методологическую структуру.

Гуманистическая функция – любые преобразования в обществе следует оценивать прежде всего с точки зрения «человеческого измерения». Представление о доходах, расходах, соразмерности долга и обязательств и других финансовых измерениях лишним не является.

Прогностическая функция создает человеку обобщенную модель по различным основаниям: временные масштабы (краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные и прочее); по сферам деятельности (промышленность, сельское хозяйство, обрабатывающие производства и др.); по уровням деятельности (локальные, региональные, глобальные и др.); по уровням активности (деловой, занятости, и др.)

Интегративная функция. В современных условиях возникают новые научные направления, нарастают финансовые потоки, меняются информационные технологии, создаются новые финансовые конструкции.

Критическая функция в настоящее время приобретает актуальное значение в анализе прогрессивности финансовых процессов, реальности в достижении поставленных целей, в оценке полезности определенного типа финансовых операций и др.

Познавательная функция отвечает на вопрос: что есть или может быть? Ее задачей является создание моделей поведения на финансовом рынке, которые адекватно отражают реальное положение дел в финансовой сфере.

Практическая функция заключается в непосредственном использовании результатов сформированности знаний в хозяйственной

практике и отвечает на вопрос: что должно быть? В качестве аргументов функции предполагается оценка возможности приложения максимальных усилий для самостоятельного удовлетворения своих потребностей, действия в кризисном финансовом положении.

Образовательная функция. Ее цель состоит в возможности получения каждым индивидом системы современных знаний. Финансовая грамотность изучается на том или ином уровне практически во всех учебных заведениях.

Культурологическая функция. Культура – многокомпонентная система, ее различные элементы могут развиваться неравномерно. Новые витки социально-экономического развития означают глубокие сдвиги в развитии цивилизации, а также в духовной сфере. Тем не менее существует опасность стандартизации личности, чрезмерного рационализма или эгоизма.

Этическая функция. Для реализации этической функции особенно важно, чтобы финансовая грамотность освобождала от подозрительности, страха, непредвиденных действий, необратимых изменений морального сознания и других глубоких расхождений между этическими принципами и практикой финансового поведения.

Эстетическая функция. Одни и те же явления в различных социально-экономических контекстах приобретают различные, часто противоположные эстетические измерения. Эстетический потенциал общества формируется под влиянием различных факторов, влияющих на вкусы, потребности, справедливость, субординацию, коммуникацию, творчество, эмоциональное напряжение. Следует различать позитивные и негативные тенденции в развитии финансовой грамотности.

Превентивная функция. Человек, загруженный материальными заботами, иногда не склонен к рациональному поведению и размышлениям над смыслом своего существования и может быть поставлен перед ситуацией трагизма. Выработка собственных убеждений на основе не только экономических, но и финансовых знаний – один из способов противостояния этим влияниям и превращения личности в «непреступную крепость». В качестве аргумента может быть реализация процесса постоянного отслеживания размеров активов и пассивов личного капитала, чтобы это стало нормой.

Аксиологическая функция. Аксиология пытается дать ответ на вопросы формирования ценностных шкал (фундаментальных ценностей, конъюнктурных предпочтений, уровня жизни, соотношения общечеловеческих и личностных ценностей). Ницше полагал, что вокруг человека мир вращается неслышно. Известно, что деньги, которые тоже вращаются бесшумно, любят счет.

Основные компоненты формирования финансовой грамотности

1. Общая финансовая грамотность:

- 1) определение соразмерности доходов, долга и платежей;
- 2) выполнение расчетов вознаграждения за труд и нетрудовую деятельность;
- 3) определение минимального стандарта уровня жизни.

Решение проблем *соразмерности доходов, долга и платежей* является важной частью эффективного механизма финансового регулирования. Доходы населения представляют собой сложную, целостную систему с поэлементной структурой и характерными чертами, целями и функциями. Вариант расчета соразмерности доходов и долга представлен в примере 1.1.

Пример 1.1

Расчет соразмерности доходов и долга

Показатель	Единицы измерения	Период 1	Период 2	Период 3	Период 4	Период 5
Долг	тыс. руб.	24,0	28,0	32,0	40,0	52,0
Темп роста долга	%	–	16,7	14,3	25,0	30,0
Доход	тыс. руб.	79,0	83,0	86,0	92,0	103,0
Темп роста дохода	%	–	5,1	3,6	7,0	12,0
Индекс дефицита	$0 < I \text{ долга} \leq 1,00$	–	3,27	3,97	3,57	2,50

В экономической теории и практике принято считать, что масштаб бюджетного дефицита определяется отношением темпов прироста долга (q долга) к темпам прироста доходов (q дохода). Если q долга $>$ q дохода, то имеет место негативная финансовая ситуация, если q долга $<$ q дохода, то имеет место позитивная финансовая ситуация, равенство q долга и q дохода свидетельствует о наличии кризисных тенденций в финансовых отношениях.

Выполнение заданий данного типа содействует необходимости знать основные характеристики современных методов и методик анализа и представления результатов финансовой деятельности. Критерии оценки формирования финансовой грамотности приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ *

Мак, бал-лов	Критерии	Оценка	
		1	0
1	Актуальность исходных данных (статистика, наблюдение и др.)		
1	Расчет показателей с указанием единиц измерения		
1	Степень комплексности решения (наличие формул)		
1	Степень последовательности решения		
1	Объем и качество аналитических расчетов		
1	Наличие выводов (не менее трех позиций)		
6	Итого:		

* Оценка уровня сформированности знаний определяется как отношение фактических баллов к установленным. Перечень критериев оценки сформированности финансовой грамотности определяется в зависимости от тематики заданий.

Вознаграждение за трудовую деятельность в соответствии с российским законодательством рассматривается комплексно и состоит из пяти блоков: вознаграждение за количество трудовых действий, их качество, уровень квалификации, сложность и условия выполнения работы. Методика расчета вознаграждения за труд самозанятого представлена примером 1.2, критерии оценки формирования финансовой грамотности приведены в таблице 1.2.

Пример 1.2

Расчет вознаграждения за труд самозанятого

Самозанятый проводит курсы обучения (компьютерной грамотности, кройке и шитью, вязанию, плетению, резьбе по дереву, игре на гитаре, рисованию, иностранному языку и др.). Срок обучения – 36 часов (режим занятий: 2 раза в неделю по 3 часа, 6 недель), обучение индивидуальное. Самозанятый имеет квалификацию «бакалавр». МРОТ₂₀₂₁ составляет 12792 рубля в месяц. Фонд рабочего времени – 168 часов в месяц.

Алгоритм решения:

1. Расчет ставки почасовой оплаты труда:

1) расчет базовой единицы: МРОТ: 168 = 12792: 168 = 76,14 рублей в час;

2) расчет тарифной части: $76,14 \times 1,40$ (повышающий коэффициент для бакалавриата) = 106,60 рублей в час;

3) расчет надбавок:

– квалификационная категория (0,05–0,35);

– специфика работы от 0,20 до 1,50;

– премия 40%.

$106,60 \times 0,15 = 15,99$ рублей в час за квалификационную категорию;

$106,60 \times 0,20 = 21,32$ рублей в час за специфику работы;

$106,60 \times 0,40 = 42,64$ рублей в час премия.

4) часовая ставка заработной платы:

$106,60 + 15,99 + 21,32 + 42,64 = 186,55$ рублей в час.

2. Заработная плата за весь курс:

$186,55 \times 36 = 6715,8$ руб.

3. Накладные расходы:

1) коэффициент накладных расходов принимается самостоятельно, например, 0,50 от затрат на оплату труда.

2) сумма накладных расходов: $6715,8 \times 0,5 = 3357,9$ рублей, включает оплату услуг по уборке помещения и дезинфекции, арендную плату, оплату услуг связи, командировки и служебные разъезды, и прочие расходы.

4. Итого себестоимость индивидуального обучения: $6715,8 + 3357,9 = 10073,7$ руб.
5. Стоимость обучения с учетом прибыли 20%: 12088,44 рублей.
6. Единый социальный налог (4% процента от дохода, полученного от граждан):
 $12088,44 \times 0,04 = 483,53$ руб., выплачивается ежемесячно.
7. Итого расходов при индивидуальном обучении:
 $12088,44 + 483,53 = 12571,9$ рублей или 350 рублей за час.

Таблица 1.2

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ *

Мак, бал-лов	Критерии	Оценка	
		1	0
1	Ссылки на источники информации		
1	Расчет показателей, единицы измерения, формулы		
1	Степень комплексности решения		
1	Последовательность решения и описания действий		
1	Качество аналитических расчетов, наличие ошибок		
1	Наличие выводов (не менее трех позиций)		
6	Итого:		

* Задания данного типа помогают преобразовывать результаты современных финансовых проектов для использования их в своей деятельности.

Существует определенная комплексность в оценке уровня жизни населения. Минимальный *стандарт уровня жизни* рассматривается с позиции реальных изменений, происходящих с положением человека в системе финансовых отношений, и политики государства в социально-трудовой сфере. Пример расчета индикатора уровня жизни представлен ниже (пример 1.3), критерии оценки формирования финансовой грамотности представлены в таблице 1.3.

Пример 1.3

Расчет индикатора уровня жизни

Показатель	Единицы измерения	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Среднедушевые денежные доходы населения	рублей в месяц	30254	30865	31857	33178	35249
Среднемесячная заработная плата	рублей в месяц	34030	36709	39167	43724	47468
Индекс капитализации доходности	I дох. → 1,00	0,889	0,840	0,813	0,759	0,743

Таблица 1.3

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ *

Мах, баллов	Критерии	Оценка	
		1	0
1	Поиск актуальных показателей		
1	Расчет показателей		
1	Объем и качество аналитических расчетов		
1	Оценка общеэкономической ситуации		
1	Наличие выводов (не менее трех позиций)		
5	Итого		

* Выполнение заданий данного типа содействует отработке навыков выполнения аналитических действий с использованием количественной и качественной информации.

2. Личный финансовый план:

- 1) отслеживание состояния личных финансов;
- 2) планирование своих доходов и расходов;
- 3) поддержание соотношения потребления и сбережения.

Отслеживание состояния личных финансов предполагает построение связей между доходами и расходами посредством табличной, аналитической или графической оценки показателей. Среди доходов основную долю составляют оплата труда (~65%), социальные выплаты (~20%), предпринимательская деятельность (~18%). Структура потребительских расходов по данным постоянного выборочного обследования домашних хозяйств Санкт-Петербурга такова: покупка продуктов питания – 22%, покупка непродовольственных товаров – 27%, оплата услуг – 24%, налоговые и прочие платежи – 10%. Пример бюджетного регулирования доходов и расходов представлен ниже (пример 2.1), критерии оценки формирования финансовой грамотности в таблице 2.1.

Пример 2.1

Расчет бюджетного ограничения

Пусть индивид тратит весь доход (D) на две группы потребления: товары (y) и услуги (x). Требуется построить бюджетные линии индивида, если цена продукта X равна 300, цена продукта Y равна 150 и индивид склонен при потреблении соблюдать соотношение товаров X/Y как 60/40%.

Алгоритм решения представлен табличным способом (табл. 2.1).

Таблица 2.1

Показатель	Единицы измерения	Период 1	Период 2	Период 3	Период 4	Период 5
Доход работника	тыс. руб.	60	90	120	150	180
Максимально возможный объем потребления продукта X	единиц (60000/300)	200	300	400	500	600
Максимально возможный объем потребления продукта Y	единиц (60000/150)	400	600	800	1000	1200
Равновесный набор	единиц	120/160	180/240	240/320	300/400	360/480
Равновесный набор	тыс. руб.	36/24	54/36	72/48	90/60	108/72

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ *

Мак, бал- лов	Критерии	Оценка	
		1	0
1	Актуальность исходных данных		
1	Расчет показателей, наличие формул,		
1	Степень описания последовательности решения		
1	Объем и качество аналитических расчетов		
1	Объем и качество и графического материала		
1	Наличие выводов (не менее трех позиций)		
6	Итого		

* Решение заданий подобного типа должны способствовать приобретению навыков финансового планирования.

Планирование своих доходов и расходов направлено прежде всего на создание и поддержание у человека такого уровня жизни и потребления, который позволит человеку добиваться улучшения своего жизненного уровня собственными усилиями. Пример расчета оптимальной структуры доходов и расходов представлен ниже, критерии оценки формирования финансовой грамотности в таблице 2.3.

*Пример 2.2***Расчет оптимальной структуры доходов и расходов**

Доход индивида изменился с 120 до 140 тыс. рублей в месяц, потребительские расходы – с 80 до 90 тыс. рублей. Определить функцию потребления и изобразить графически.

Алгоритм решения:

- Потребительские расходы домашних хозяйств (ось ординат [80;90]).
- Располагаемый доход (ось абсцисс [120;140]).
- Функции потребления имеет вид $(Y = a + bx) = 20 + 0,5x$.
- Угол наклона функции потребления в оси $X = 26^\circ$, чем меньше угол наклона, тем больше сбережений.
- Константа «а» (ликвидные активы) должна быть положительна, чем меньше «а», тем сильнее тенденция к снижению доходов (жизнь в долг).

– Коэффициент b характеризует темп прироста потребления на ожидаемый темп прироста дохода (зарботной платы, прибыли, процента, трансфертов и др.).

Таблица 2.3

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ *

Мах, баллов	Критерии	Оценка	
		1	0
1	Актуальность исходных данных		
1	Расчет показателей, межпредметные связи		
1	Достаточность и качество аналитических расчетов		
1	Правильность построения графика потребления		
1	Наличие выводов (не менее трех позиций)		
5	Итого		

* Выполнение заданий данного типа содействует развитию знаний и пониманий основных принципов экономической жизни семьи.

Процесс поддержания *соотношения потребления и сбережения* учитывает определенные тенденции развития благосостояния не только индивидуального характера, но и для всех современных государств. Если доходы населения условно разделить на потребление и сбережение, то чем выше предельная склонность к потреблению, тем ниже склонность к сбережению. Слишком большая разница этих значений приводит к бедности, криминализации поведения, социальной напряженности. Пример расчета соотношения предельной склонности к потреблению и сбережению представлен ниже (пример 2.3), критерии оценки формирования финансовой грамотности приведены в таблице 2.4.

Пример 2.3

Расчет предельной склонности к потреблению и сбережению

Выполните расчет предельной склонности к потреблению (MPC). Сделайте вывод о масштабах потребления и сбережения индивида.

Алгоритм решения:

Период № 2: 2012/2013 гг.: $MPC_2 = (52251 - 47957) / (79200 - 73134) = 0,707$.

Показатель	Единицы измерения	Период 1	Период 2	Период 3	Период 4	Период 5
Доход (Y)	руб.	73134	79200	83387	86149	92037
Расходы на конечное потребление	руб.	47957	52251	56956	58345	64800
Предельная склонность к потреблению (MPC)		0,475	0,707	1,123	0,502	1,096

Масштабы потребления в первом, втором и четвертом периоде достаточны и позволяют часть средств сберегать, в периодах 3 и 5 имеет место чрезмерное потребление и, как следствие, недостаточность финансовых средств.

Таблица 2.4

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ *

Мах, баллов	Критерии	Оценка	
		1	0
1	Актуальность и достаточность исходных данных для расчета		
1	Расчет предельной склонности к потреблению (MPC)		
1	Объем и качество аналитических расчетов, наличие формул		
1	Наличие правильного ответа и его интерпретация		
1	Наличие выводов (не менее трех позиций)		
5	Итого		

* Выполнение заданий данного типа содействует определению основных этапов формирования финансового результата, их содержания и правил оформления результатов.

3. Банки и банковская деятельность:

- 1) рационально выбирать финансовые услуги;
- 2) различать типовые методы проведения платежей;
- 3) применять на практике методы регулирования деятельности финансовых организаций.

Для принятия обоснованных финансовых решений становится все более необходимым умение рационально выбирать финансовые услуги. Для этого требуется формирование специальных знаний, изучение специальных технологий финансовых потоков, наблюдение за модернизацией банковского дела. Ниже рассмотрен пример выбора финансовой услуги (пример 3.1) и критерии оценки формирования финансовой грамотности в этой сфере (табл. 3.1) [5].

Пример 3.1

Расчет выгоды валютного и рублевого кредита

Исходные данные:

Ипотечный кредит в валюте или рублях.

Ставка, % годовых – 11% в долларах, 14% в рублях.

Ежемесячный платеж – 1000 долларов или 62000 рублей.

Курс доллара изменился с 68 до 72 рублей за доллар.

Алгоритм решения:

$68 \times 1000 = 68000$ руб. – размер ежемесячного платежа при курсе 68 руб./долл.

$72 \times 1000 = 72000$ руб. – размер ежемесячного платежа при курсе 72 руб./долл.

$72000 - 68000 = 4000$ руб. – разница между ежемесячными платежами по валютному и рублевому кредиту.

Задания подобного типа должны нацеливать на умение собирать необходимые данные для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия финансовых решений. Оценка уровня сформированности знаний определяется как отношение фактических баллов к установленным. Перечень критериев оценки сформированности финансовой грамотности определяется в зависимости от тематики заданий

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ *

Мак, баллов	Критерии	Оценка	
		1	0
1	Актуальность и достаточность данных для расчета		
1	Расчет показателей		
1	Последовательность аналитических расчетов		
1	Наличие правильного ответа		
1	Наличие выводов (не менее трех позиций)		
	Итого		

* Оценка уровня сформированности знаний определяется как отношение фактических баллов к установленным. Перечень критериев оценки сформированности финансовой грамотности определяется в зависимости от тематики заданий.

В современных условиях банки предоставляют населению множество услуг и управленческих нововведений. Реально оценённая клиентом услуга банка позволит установить степень значимости отдельных банковских операций и услуг и в итоге составить последовательность финансовых взаимоотношений и повысить эффективность размещения денежных средств. Ниже рассмотрен пример оценки выбора финансовой услуги (пример 3.2), и критерии оценки формирования финансовой грамотности в этой сфере (табл. 3.2).

*Пример 3.2***Расчет выгоды обмена валюты**

Исходные данные:

Сумма обмена на рубли – 1000 евро.

Банк 1 – курс покупки валюты 72,00 без комиссии.

Банк 2 – курс покупки валюты 73,50 с комиссией за конвертацию 1%.

Алгоритм решения:

$72,00 \times 1000 = 72000$ за обмен в первом банке;

$73,50 \times 1000 = 73500$ за обмен во втором банке;

$73500 \times 0,99 = 72765$ за обмен во втором банке с учетом комиссии.

Ответ: наиболее выгодными являются условия обмена в банке

№ 2.

Таблица 3.2

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ *

Мах, баллов	Критерии	Оценка	
		1	0
1	Актуальность исходных данных: текущий курс валюты		
1	Расчет стоимости обмена		
1	Описание и последовательность аналитических расчетов		
1	Рассмотрение альтернативных вариантов обмена валюты		
1	Наличие выводов (не менее трех позиций)		
5	Итого		

* Одно из условий защиты от финансовых потерь – это знание выгодности финансовых инструментов, подобные задания полезны для использования их в своей деятельности.

В Федеральном законе «О Центральном банке Российской Федерации» отмечается, что банковская система включает Центральный банк, кредитные организации и различные ассоциации, от универсальных до специализированных. Типологические признаки банковских учреждений обширны: участие государства, специализация, клиентская ориентация, участие в торгах, услуги интернет-банкинга и др. Надзор за финансовым состоянием и деятельностью финансовых организаций осуществляет Центральный банк РФ. За консультациями по вопросу внедрения инноваций в реальную банковскую практику следует обращаться в соответствующие службы и департаменты. Пример обращения представлен ниже (3.3).

Пример 3.3

В Службу по защите прав потребителей
и обеспечению доступности финансовых услуг Банка России
107016, Москва г., ул. Неглинная, 12

ЗАЯВЛЕНИЕ

об оказании содействия в установлении лиц и организаций,
имеющих сведения об операциях с принадлежащими мне акциями,
приобретенными мною в период государственной приватизации

Я, (Ф.И.О), являюсь держателем (количество) акций АО «ЧИФ» на сумму (XX) тысяч рублей. Выпуск акций был зарегистрирован Госкомимуществом России, код государственной регистрации (№, дата). За весь период владения акциями, а именно с (число, месяц, год), меня не информировали об операциях с ценными бумагами. Прошу Службу по защите прав потребителей и обеспечению доступности финансовых услуг Банка России предоставить сведения о регистрации прав собственности на принадлежащие мне ценные бумаги, а именно, оказать содействие в получении Исторической выписки из реестра владельцев ценных бумаг, был ли открыт лицевой счет на мое имя.

Подобная информация не является для гражданина общедоступной, поэтому прошу предоставить мне запрашиваемые сведения в пределах Вашей компетенции или указать лиц, в компетенции которых находится данная информация.

Дата, подпись.

Приложение: копии ценных бумаг.

4. Инвестиции:

- 1) формирование этапов долгосрочного сбережения;
- 2) обоснование размеров финансовой «подушки безопасности» для непредвиденных обстоятельств;
- 3) инвестиционный вычет.

В результате хозяйственной деятельности образуется новый финансовый поток: выручка, затраты, прибыль. Инвестиционные потоки проходят следующие основные этапы: поток депозитов и векселей, депозитный процент, кредиты физическим и юридическим лицам, возврат кредитов с процентами за использование, покупка и продажа ценных бумаг, поток валютных средств. Расчет дохода по облигации рассмотрен ниже (пример 4.1).

Пример 4.1

Расчет дохода по облигации

Исходные данные:

Номинальная стоимость облигации – 10000 рублей.

Текущая стоимость облигации (цена покупки)– 9500 рублей.

Купонная ставка – 16%.

Срок – 5 лет.

Выплаты – один раз в полгода или десять купонных выплат за 5 лет.

Алгоритм решения:

1) величина купона – это половина от годовой купонной ставки, т. е. 8% от номинала или 800 рублей;

2) при погашении облигации кроме купона в 800 рублей выплачивается номинал – 10000 руб.;

3) доход в течение пяти лет составит $10 \times 800 = 8000$ и 500 рублей за счет разницы между ценой покупки и номиналом облигации, итого 8500 рублей;

4) оплата подоходного налога в размере 13% от 8500 = 1005 рублей;

5) чистый доход за пять лет составит $8500 - 1005 = 7395$ рублей.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ *

Мах, бал- лов	Критерии	Оценка	
		1	0
1	Достоверность исходных данных		
1	Степень последовательности решения		
1	Описание аналитических расчетов		
1	Наличие правильного ответа		
1	Наличие выводов (не менее трех позиций)		
5	Итого		

* Финансовая грамотность важна потому, что может приносить выгоду каждому из нас, позволяет рассчитывать выгодность финансовых инструментов без финансовых консультантов.

Обоснование размеров *финансовой «подушки безопасности»* для непредвиденных обстоятельств связано со скоростью обращения денег (V). В экономической теории и практике данное понятие связано с уравнением Ирвинга Фишера:

$$M_0 \times V_0 + M_1 \times V_1 = P \times Q,$$

тогда $V_1 = [(P \times Q) - (M_0 \times V_0)] / M_1$ или $M_1 = [(P \times Q) - (M_0 \times V_0)] / V_1$.

Ниже рассмотрен пример расчета финансового резерва (пример 4.2) и критерии оценки формирования финансовой грамотности в этой сфере (табл. 4.2)

*Пример 4.2***Расчет скорости обращения денег**

Исходные данные:

$(P \times Q)$ – доход расчетного периода = $40 \times 12 = 480$ тыс. рублей в год.

M_0 – наличные деньги (10 – 12% от дохода) = 60 тыс. рублей

M_1 – наличные + счета до востребования = x

Алгоритм решения:

$V = \text{ВВП} / M_2 = 103876 / 42400 = 2,5$ оборота в год (2018)

$V = \text{ВВП} / M_2 = 122460 / 47100 = 2,6$ оборота в год (2019)

$M_1 = 480 - (60 \times 2,5/2,6) = 127$ тыс. рублей (х)
 Сбережения составляют $127 - 60 = 67$ тыс. рублей или $67/480 = 0,139 \rightarrow 14\%$.

Таблица 4.2

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ *

Мах, бал-лов	Критерии	Оценка	
		1	0
1	Актуальность исходных данных		
1	Наличие и описание алгоритма расчета показателей		
1	Объем и качество аналитических расчетов		
1	Наличие правильного ответа		
1	Наличие выводов (не менее трех позиций)		
5	Итого		

* Выполнение заданий данного типа содействует развитию навыков подготовки аналитических материалов для оценки эффективности решений в области финансовой деятельности, а также позволяет не только защититься от рисков, но и разумно планировать накопления.

Физическим лицом *инвестиционный вычет* при продаже ценных бумаг может быть получен при соблюдении ряда условий: при наличии индивидуального инвестиционного счета (ИИС, причем можно иметь только один счет), в размере внесенных средств или в виде доходов, вычет не более 400 тысяч рублей в год и ценные бумаги находились в собственности не менее трех лет.

Пример 4.3

Расчет доходности ценных бумаг

Доходность акции (Y) может быть отрицательной.

$Y = (\text{дивиденд} + \text{цена продажи} - \text{цена покупки}) / (\text{цена покупки}) \times 365 / (t)$
 например, $(5 + 121 - 120) / (120) \times 365 / (90) = 20,278 \%$.

Доходность облигации не может быть отрицательной.

Пусть облигация с номиналом 1000 рублей предусматривает выплату купона 4 раза в год. Ставка купона составляет 8% годовых. Какова величина купонного платежа?

$Y = (\text{стоимость} \times \text{процент}) / t \text{ погашения} = (1000 \times 0,08) / 4 = 20$ рублей.

Доходность паев:

$$Y = (\text{текущая стоимость активов} - \text{аудиторская стоимость обязательств}) / (\text{количество паев}), \text{ рублей.}$$

Таблица 4.3

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ *

Мах, баллов	Критерии	Оценка	
		1	0
1	Актуальность исходных данных		
1	Расчет показателей		
1	Степень комплексности и последовательности решения		
1	Объем и качество аналитических расчетов		
1	Наличие правильного ответа		
1	Наличие выводов (не менее трех позиций)		
6	Итого		

* Выполнение заданий данного типа должно содействовать развитию навыков подбора необходимого инструментария, использования современных технических средств для сбора и обработки информации, анализа результатов расчетов и обоснования полученных выводов.

5. *Налоги:*

- 1) знание и выполнение своих обязанностей налогоплательщика;
- 2) объяснение сущности налогообложения бизнеса;
- 3) представление схем расчета стандартных вычетов.

Уровень культуры отдельного налогоплательщика связан с соблюдением правил налогообложения доходов: заработной платы, дивидендов, выигрышей, процентов по вкладам, от реализации имущества, от предпринимательской деятельности, страховых выплат. Индекс налоговой культуры определяется соотношением темпов прироста задолженности по налоговым платежам и сборам к доходам соответствующего бюджета (РФ, региона, семьи и др.), при этом чем меньше индекс, тем уровень культуры налогоплательщика выше. Ниже рассмотрены алгоритм определения уровня культуры налогоплательщика (табл. 5.1), критерии оценки формирования финансовой грамотности в этой сфере (табл. 5.2).

Расчет уровня культуры налогоплательщика

Показатель	Единицы измерения	Период 1	Период 2	Период 3	Период 4
Доходы бюджета (РФ)	млрд руб.	16031,9	28181,5	31046,6	37320,3
Задолженность по налоговым платежам	млрд руб.	704,5	827,5	1031,7	1081,7
Доля задолженности	%	4,4	2,9	3,3	2,9
Темп прироста задолженности	%	–	17,5	24,5	4,8
Темпы прироста дохода	%	–	75,8	10,2	20,2
Индекс налоговой культуры	$I_{\text{нал.культ.}} < 1,00$		0,230	2,402	0,238

Таблица 5.2

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ *

Мах, баллов	Критерии	Оценка	
		1	0
1	Актуальность исходных данных, ссылка на источники		
1	Расчет показателей		
1	Степень комплексности решения		
1	Объем и качество аналитических расчетов		
1	Наличие выводов (не менее трех позиций)		
5	Итого		

* Выполнение заданий данного типа должны содействовать повышению ответственности при принятии финансовых решений.

Сущность *налогообложения* резидентов, нерезидентов, вкладов, бизнеса заключается в формировании перечня налогов, определении налоговой базы (ст. 246, 247 Налогового кодекса РФ), в выборе методов начисления (ст. 271–273 НК РФ), знании правил переноса убытков на будущие периоды (ст. 283 НК РФ), в применении специальных налоговых режимов (УСН, ПСН и других согласно ст. 346 НК РФ). Особо важным компонентом в этом направлении является

формирование исследовательских навыков: определение проблемы, постановка цели, подбор источников информации по определённой финансовой теме и др.

Пример 5.2

Налогообложение процентного дохода

С 1 января 2021 года схема, по которой рассчитывается налогооблагаемая база доходов по вкладам, изменилась. Ставка налога для резидентов и для нерезидентов одинаковая – 13% НДФЛ, а правило «плюс 5%» больше не применяется.

Для процентных доходов от вкладов введена необлагаемая сумма, которая рассчитывается так: ключевая ставка ЦБ на 1 января умножается на сумму в 1 млн рублей. Ключевая ставка вводится Банком России с 13 сентября 2013 г. в качестве основного индикатора денежно-кредитной политики и составляет на 1 января 2021 года 4,25%:

$$1000000 \times 0,0425 = 42500 \text{ руб.}$$

Налогообложению будет подлежать весь процентный доход, превышающий 42,5 тысячи рублей в год. Речь идет о суммарном доходе по всем вкладам одного физического лица, вне зависимости от валюты, сроков и числа банков, в которых они размещены.

Таблица 5.3

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ *

Макс. баллов	Критерии	Оценка	
		1	0
1	Актуальность налоговых изменений		
1	Расчет налогооблагаемой базы процентного дохода		
1	Комплексность исходных данных		
1	Наличие альтернативного мнения		
1	Наличие выводов (не менее трех позиций)		
5	Итого		

* Решение заданий данного типа требует систематического обновления информации о современных финансовых инструментах.

Налог начисляется Федеральной налоговой службой самостоятельно (она получит все необходимые данные от банков), специально декларировать доход по крупным вкладам не нужно. Уведомление о необходимости заплатить налог придет осенью 2022 года вместе с уведомлением о налоге на квартиру, дачу или автомобиль.

Наличие схемы *расчета налоговых вычетов* позволяет формировать поэтапную деятельность налогоплательщика по возврату денежных средств. На первом этапе определяется система налоговых требований к регулированию процесса налоговых вычетов. На втором этапе конструируются действия, обеспечивающие желательные и приемлемые выплаты. Далее следует сосредоточить внимание на документальном обеспечении процесса получения налоговых вычетов. Особо стоит отметить роль отслеживания изменений параметров налогообложения.

Пример 5.3

Расчет имущественного вычета

Исходные данные:

Стоимость квартиры – 2000 тыс. рублей.

Дата приобретения – в начале года.

Доход собственника в месяц – 100 тыс. рублей.

Ставка НДФЛ – 13%.

Алгоритм решения:

Сумма НДФЛ по заработной плате = $100 \times 12 \times 0,13 = 156$ тыс. рублей.

Сумма превышения доходов и расходов: $100 \times 12 - 2000 = - 800$ тыс. рублей.

Сумма НДФЛ, переходящая на следующий период: $(1200 - 800) \times 0,13 = 52$ тыс. рублей

Сумма возврата за год = $156 - 52 = 104$ тыс. рублей.

Общая сумма возврата = $156 + 104 = 260$ тыс. рублей.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ *

Мах, баллов	Критерии	Оценка	
		1	0
1	Выполнение аналитических действий с использованием достоверной информации		
1	Выбор показателей налогообложения		
1	Степень сложности применения действующих изменений в законодательстве		
1	Объем и качество аналитических расчетов		
1	Наличие выводов (не менее трех позиций)		
5	Итого		

* Выполнение заданий данного типа должно содействовать изучению правовых документов: законодательных актов, постановлений, распоряжений, приказов, методических и законодательно-нормативных материалов по финансовой грамотности.

6. Пенсии:

- 1) государственное пенсионное обеспечение в РФ;
- 2) страховые пенсии;
- 3) как вести финансовую подготовку к жизни на пенсии.

Государственное пенсионное обеспечение в РФ устанавливается Федеральным законом РФ «О государственном пенсионном обеспечении в Российской Федерации» № 166-ФЗ, введенным в действие с 1 января 2020 года. Законом предусмотрено право граждан на пенсию за выслугу лет, по старости, по инвалидности, по случаю потери кормильца – на социальную пенсию, определены условия назначения пенсий отдельным категориям граждан (ст. 7–13 ФЗ), установлены размеры пенсий (ст. 14–18 ФЗ), а также порядок исчисления стажа, перерасчета пенсий, ее индексации.

Страховые пенсии регулируются Федеральным законом о страховых пенсиях № 400 – ФЗ, действующим с января 2015 года. Виды страховых пенсий: по старости, по инвалидности и по случаю потери кормильца (ст. 6 ФЗ). Законом определен порядок определения стажа, размеры страховых пенсий ($СП_{старости}$, $СП_{инвалидности}$, $СП_{потери кормильца}$), приведены формулы расчета индивидуального пенсионного коэффициента – ИПК (ст. 15 ФЗ, приведены формулы перерасчета страховых пенсий (ст. 18 ФЗ), порядок выплат и удержаний из страховой пенсии.

Финансовую подготовку к жизни на пенсии следует начинать с изучения Федерального закона «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации» № 167-ФЗ от 15 декабря 2001 года с последующими изменениями. Следует отметить, что этот закон имеет наибольшее количество изменений федерального характера – около ста, включая и ряд Определений Конституционного суда РФ. В законе прописываются правоотношения участников обязательного пенсионного страхования: страховщик (ст. 5 ФЗ), страхователи (ст. 6 ФЗ), застрахованное лицо (ст. 7 ФЗ.); страховые риски, страховой случай, страховые взносы, права, обязанности и ответственность субъектов обязательного пенсионного страхования (ст. 13–15 ФЗ), порядок уплаты страховых взносов, тарифы страхового взноса.

Пример 6

Расчет коэффициента бедности

Правительство РФ ежегодно устанавливает величину прожиточного минимума. На 2021 год (постановление Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 2406) его величина в целом по РФ на душу населения составляет 11 653 руб., для трудоспособного населения – 12 702 руб., пенсионеров – 10 022 руб., детей – 11 303 руб.

Алгоритм решения:

Пусть черта бедности будет составлять прожиточный минимум 11 653 рубля в месяц, или около 140 тысяч рублей в год. Предположим, что годовой доход для i -го индивида задан уравнением $Y_i = 80 + 0,5i$, где i – количество бедных. Всего рассматриваются доходы 1000 индивидов.

1) за чертой бедности окажутся 120 индивидов:

$$Y_i = 80 + 0,5i, \text{ тогда } 80 + 0,5i = 140; 0,5i = 60; i = 120 \text{ бедных}$$

2) уровень бедности $120 / 1000 \times 100 = 12\%$.

Известно, что в России людей с доходами ниже прожиточного минимума насчитывается 18–19 млн человек, уровень бедности оценивается в 12–13%.

7. Страхование:

- 1) обязательное социальное страхование в РФ;
- 2) социальная помощь;
- 3) добровольное страхование.

Обязательное социальное страхование в РФ регулируется Федеральным законом «Об основах обязательного страхования» № 165 ФЗ (1999 г. с последующими изменениями). Согласно ст. 7–8 ФЗ существуют следующие виды социальных страховых рисков: медицинская помощь, временная нетрудоспособность, профессиональное заболевание, инвалидность, материнство, наступление старости, потеря кормильца, признание безработным, смерть застрахованного лица. Обязательное социальное страхование осуществляется за счет страховых взносов и зависит от следующих показателей: ставки обязательного платежа, суммы страховых взносов, величины прожиточного минимума, уровня цен.

Государственная социальная помощь осуществляется за счет налогов, поступающих в бюджеты различных уровней и оказывается прежде всего гражданам, которые не получают необходимой помощи в рамках системы государственного социального страхования (военнослужащие, государственные служащие, служащие внутренних дел).

Добровольное страхование осуществляется за счет пожертвований, средств некоммерческих организаций, волонтерства и другого безвозмездного труда. Основными видами добровольного страхования являются: профессиональное страхование, частное страхование, личное страхование и др.

Пример 7

Расчет агентской комиссии накопительного страхования жизни

Исходные данные:

Программа страхования жизни – 20 лет.

Ежегодный взнос – 72000 рублей, или 6000 рублей в месяц.

Гарантированная доходность – 5%.

Агентская комиссия – 80% от первого взноса.

Алгоритм решения:

1) размер комиссии: 80% от 72000 составляет 57600 рублей;

2) остаток $72000 - 57600 = 14400$ рублей;

3) проценты на остаток $14400 \times 0,05 = 720$ рублей.

Накопления в конце первого года составят 720 рублей.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ *

Мах, баллов	Критерии	Оценка	
		1	0
1	Соответствие		
1	Расчет показателей		
1	Степень последовательности решения		
1	Объем и качество аналитических расчетов		
1	Наличие правильного ответа		
1	Наличие выводов (не менее трех позиций)		
8	Итого		

* Решение заданий данного типа позволяет не только защититься от рисков и разумно планировать накопления, но и моделировать личные финансы в соответствии с личными целями.

8. Финансовое мошенничество:

- 1) быть способным распознавать признаки финансового мошенничества;
- 2) типология потоковых процессов на фондовом рынке;
- 3) алгоритм регулирования рынка микрокредитования.

Финансовое мошенничество законодательством трактуется как совершение противоправных действий в сфере денежного обращения путем обмана, злоупотребления доверием и других манипуляций с целью незаконного обогащения. Разновидностей финансового мошенничества огромное количество, причем мошенники ежедневно изобретают новые способы обмана и манипуляций. Наибольшая часть противоправных действий приходится на такие виды мошенничества, как: фишинг, вишинг, смишинг – сущность заключается в краже личных конфиденциальных данных; фарминг, интернет-аукционы, кликфрод – использование фальшивых веб-сайтов и рекламы; хайп, социальная инженерия, сомнительные сделки – вовлечение в инвестиционные программы. Ст. 159 Уголовного кодекса РФ рассматривает мошенничество в сфере кредитования, при получении

выплат, с использованием платежных карт, в сфере страхования, компьютерной информации и др. е кредитования

Мошенничество в последние годы набирает темпы на всех уровнях – от муниципального до международного. Важное значение имеет наличие типологии мошенничества:

- преступные замыслы, как правило, начинаются на стадии подготовки к финансовым операциям, способ противодействия – обращение в органы финансовой разведки (ПОД/ФТ – противодействие преступным доходам и финансированию терроризма);

- второй этап мошенничества – получение и обработка полученной информации;

- третий этап мошенничества – доступ к маршрутам и «наполнению» финансовых потоков.

Взрывные темпы роста масштабов микрокредитования в РФ свидетельствуют о весьма тревожной ситуации в экономике. Рынок микрофинансирования – один из недостаточно регулируемых сегментов финансового рынка – был создан Нобелевским лауреатом в 2006 году. Как известно, нашим законодательством введено всего лишь два основных ограничения: обязательная регистрация микрофинансовой организации в реестре ЦБ РФ и максимальный штраф за просрочку. Специалисты финансового рынка называют этот сегмент «неприятностью отечества», процентные ставки достигают 400 и более процентов годовых. При обращении в микрофинансовые организации данного типа следует: выяснить ограничения процентных показателей, обязательную величину страховых резервов, наличие отзывов типа «рыданий», т. е. невозвратов. Перечень действующих микрофинансовых организаций можно найти на сайте Центрального банка Российской Федерации. По данным ЦБ РФ «количество микрофинансовых организаций (МФО) за 2020 год сократилось на 21,9%, до 1385 единиц, из них 37 организаций являются микрофинансовыми компаниями (МФК) и 1348 — микрокредитными компаниями (МКК). За 2020 год в сегменте потребительских микрозаймов было выдано микрозаймов на 365 млрд рублей.

Пример 8

Расчет коэффициента кредитоспособности

Расчет количества баллов кредитоспособности выполняется банковским учреждением и влияет на предельную сумму кредита.

Расчет по модели скоринга предусматривает следующие основные элементы:

- возраст – максимально 0,30;
- время проживания – максимально 0,42;
- профессиональный риск – максимально 0,55;
- отраслевой принцип – максимально 0,21;
- перемена места работы – максимально 0,06;
- наличие счетов в банке – максимально 0,45;
- наличие недвижимости – максимально 0,35;
- наличие страхового полиса – максимально 0,19.

Коэффициент кредитоспособности должен быть не менее 1,25.

Таблица 8

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ *

Макс. баллов	Критерии	Оценка	
		1	0
1	Применение актуальных методов оценки кредитоспособности		
1	Расчет показателей кредитоспособности		
1	Объем и качество аналитических расчетов		
1	Наличие правильного ответа		
1	Наличие выводов (не менее трех позиций)		
5	Итого		

* Решение заданий данного типа должно способствовать формированию потребностей и их соответствия текущей финансовой ситуации.

9. Защита прав потребителей финансовых услуг:

- 1) как искать и использовать необходимую финансовую информацию;
- 2) способы отстаивания своих законных прав как потребителя финансовых услуг;
- 3) инструментарий оценки материального и морального вреда.

Необходимая правовая и финансовая информация содержится в Законе Российской Федерации «О защите прав потребителей», вступившем в действие 7 февраля 1992 года с последующими изменениями в редакциях ряда Федеральных законов РФ, а также в Правилах

оказания услуг, утвержденных Постановлениями Правительства РФ, например:

- Правила бытового обслуживания в РФ (15 августа 1997 № 1025);
- Правила оказания услуг общественного питания в РФ (15 августа 1997 № 1036);
- Правила предоставления коммунальных услуг в РФ (6 мая 2011 № 354);
- Правила предоставления медицинскими организациями платных медицинских услуг (4 октября 2012 № 1006);
- Правила оказания платных образовательных услуг (15 августа 2013 № 706);
- Правила оказания услуг по реализации туристического продукта (18 июля 2027 № 452) и многие другие правила.

Наличные и безналичные денежные средства, документарные и бездокументарные ценные бумаги, цифровые права, результаты работ и услуг являются объектом гражданских прав (ст. 128 ГК РФ). Внесудебный порядок отстаивания своих интересов включает: претензионный порядок, административный порядок, нотариальный порядок, медиативный порядок, третейский порядок, коллекторный порядок и др. Наиболее простой способ – претензионный порядок, который заключается в составлении письменного требования об устранении нарушений по оказанию услуги. Претензия состоит в описании факта отсутствия оказания услуги, возможности предоставления услуги (наличие лицензии, технических возможностей и др.), а также расчет возмещения ущерба.

Выполнение заданий данной направленности нацелены на формирование умения быть покупателем товаров, потребителем услуг, вкладчиком, заемщиком, кредитором, налогоплательщиком, инвестором. В примере 9 приводится особенность текста претензии за неоказание услуг связи по договору.

Пример 9

Расчет возмещения ущерба в связи с непредоставлением услуги

Пусть имеется договор о предоставлении услуг сети Интернет. В течение десяти дней услуга связи не оказывалась. Абонентская

плата составляет 600 рублей в месяц. Правила оказания универсальных услуг утверждены Постановлением Правительства РФ от 21 апреля 2005 г. № 241 с последующими изменениями.

Состав требований:

1) вернуть излишне уплаченную абонентскую плату по следующему расчету:

- абонентская плата – 600 рублей в месяц;
- количество дней в месяце – 30 дней;
- количество дней, когда услуга не предоставлялась, – 10 дней;
- сумма возврата составит: $600 : 30 \times 10 = 200$ рублей;

2) уплатить штраф (пени) на основании пункта договора – 5% от суммы абонентской платы за каждый день: $600 : 30 \times 0,05 \times 10 = 10$ рублей;

3) сумма возврата составляет 210 рублей;

4) в результате неоказания услуг были нанесены физические и нравственные страдания.

Физические страдания

– период нетрудоспособности – 10 дней : 247 рабочих дней в году = 4%;

– нарушение сна – норма (8 : 24 = 33%), фактически 6 : 24 = 25% → 8% ежедневно;

– обращение за медицинской помощью специального характера – 5%;

– потеря социального времени – поиск альтернативных источников (например, связи и др.), изучение поставщиков альтернативной услуги (света, воды и др.) → 5%;

– выполнение физических нагрузок, противопоказанных при имеющемся заболевании – 5%.

Алгоритм расчета морального ущерба физического характера:

$210 (1+0,04) \times (1+0,08) \times (1+0,05) \times (1+0,05) \times (1+0,05) = 273$ рубля.

Нравственные страдания:

– душевное волнение в течение 10 дней – 10%;

– страх – потеря делового авторитета – 5%;

– беспокойство – потеря уверенности потребителя в качественном сервисе – 10%;

- разочарование в организации – нацеленность на извлечение корпоративной прибыли в ущерб потребителя – 10%;
- дискомфортное состояние – разрушение дистанционных связей в период пандемии – 50%;
- неисполнение обязательств по договору;
- непредоставление достоверной информации о причинах непредоставления услуги и реальном сроке восстановления услуги – 10%, и др.

Алгоритм расчета морального ущерба нравственного характера:

$$210 (1+0,1) \times (1+0,05) \times (1+0,1) \times (1+0,1) \times (1+0,5) \times (1+0,1) \times (1+0,1) = 532 \text{ рубля.}$$

Итого сумма уплаты за неоказание услуг составит: 210+273+532 = 1015 рублей или в 5-кратном размере от причиненного материального ущерба.

Срок принятия решения – не позднее 30 дней со дня получения претензии.

Дата, подпись, приложение.

Предполагается, что выполнение заданий данного типа содействует изучению правовых документов: законодательных актов, постановлений, распоряжений, приказов, методических и законодательно-нормативных материалов по финансовой грамотности.

Таблица 9

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ *

Мак, баллов	Критерии	Оценка	
		1	0
1	Ссылка на нормативно-правовые документы		
1	Состав нарушенных прав		
1	Расшифровка требований		
1	Наличие последовательности частей претензии		
1	Наличие выводов (не менее трех позиций)		
5	Итого		

* Оценка уровня сформированности знаний определяется как отношение фактических баллов к установленным. Перечень критериев оценки сформированности финансовой грамотности определяется в зависимости от тематики заданий.

Инструментарий оценки материального и морального вреда включает три блока: возврат уплаченной суммы за некачественный товар или неиспользованную услугу; возместить убытки и выплатить компенсацию морального вреда (физические или нравственные страдания, защита чести, достоинства, деловой репутации, охрана изображения и частной жизни гражданина, личная и семейная тайна, авторство и др. ст.150–152 ГК РФ). В соответствии с нормами статьи 15 Закона РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» моральный вред, причиненный потребителю вследствие нарушения изготовителем (исполнителем, продавцом, уполномоченной организацией или уполномоченным индивидуальным предпринимателем, импортером) прав потребителя, предусмотренных законами и правовыми актами Российской Федерации, регулирующими отношения в области защиты прав потребителей, подлежит компенсации причинителем вреда при наличии его вины.

10. Кибербезопасность:

- 1) риски на рынке финансовых услуг;
- 2) характеристика рынка криптовалют;
- 3) международные организации, регулирующие мировую финансовую систему.

В основе финансовой грамотности лежат три простые житейские мудрости: бесплатный сыр бывает только в мышеловке (все и сразу...бывает, но, как правило, заканчивается плохо); под лежащий камень вода не течет (финансовые решения должны приниматься осознанно); доверяй, но проверяй (следует понимать суть как финансового инструмента, так и финансового посредника). Риски на рынке финансовых услуг для индивида бывают:

- негативные: депрессия (моральный ущерб), столкновение интересов;
- нежелательные: кража (материальный ущерб);
- случайные: форс-мажор, аварии, стихийные бедствия;
- экономический риск: потеря ожидаемого дохода, недобросовестная конкуренция;
- непредвиденный страховой случай: регулируемость или нерегулируемость процесса;

- иск инфляции: главный показатель инфляции – темпы роста потребительских цен (ИПЦ), при этом характерным уровнем для развитых стран является 3–4% в год, а идеальным вложением можно считать ситуацию, когда годовой депозит с процентной ставкой равной сумме инфляции и премии не ниже 2–3%;
- риск рефинансирования: чем больше срок вклада, тем ниже риск рефинансирования, банк проявляет больший интерес к депозитам на срок свыше одного года, на более длинный депозит можно выдать длинный кредит с более высокой ставкой;
- валютный риск: следует изучать и фиксировать динамику валютного курса и инфляции на конец года, систематически оценивать доходность вложений;
- процентный риск: основные действия – выбор долгосрочного вклада с возможностью досрочного снятия, неснижаемый остаток, наблюдение за уровнем ставок, определение равновесия, сравнение ставок в рублях и валюте.

Пример 10

Расчет паритета покупательной способности

Паритет покупательной способности (ППС) – это отношение между денежными единицами, валютами разных стран, устанавливаемое по их покупательной способности применительно к определённому набору товаров и услуг. По данным статистики международных сравнений ППС российского рубля в 2019 году находился на уровне 0,2547.

Исходные данные:

Вид дохода: средняя заработная плата (2019 г.) = 47468 рублей в месяц.

ППС = 25,47 (статданные)

Доля заработной платы в доходе – 67%.

Алгоритм решения:

Эквивалент дохода по ППС составит: $47468 : 25,47 = 1863,7$ долларов в месяц или $1863,7 \times 12 = 22365$ долларов в год.

ППС заработной платы в денежном выражении составит: $22365 : 0,67 = 33379$ долларов в год.

Согласно ежегодным подсчётам Всемирного банка, Международного валютного фонда и ОЭСР по уровню ППС Россия находится в диапазоне 48–52 места.

Таблица 10.1

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ *

Мак, баллов	Критерии	Оценка	
		1	0
1	Поиск актуальной информации		
1	Расчет показателей		
1	Степень сложности решения		
1	Объем и качество аналитических расчетов		
1	Наличие выводов (не менее трех позиций)		
5	Итого		

* Решение заданий данного типа предусматривает накопление знаний с точки зрения макроэкономических закономерностей и применение их с выгодой.

Начало обращения на финансовом рынке *криптовалют* относится к 2009 году. В настоящее время более 3000 компаний различного профиля принимают этот вид электронных денег к оплате. Данная платежная система практически не регулируется ни национальными Центробанками, ни правительствами стран, ни международными финансовыми организациями. Данный финансовый поток имеет достоинства и недостатки: криптовалюта – это саморазмножающаяся информационная программа, цифровая валюта имеет зашифрованный программный код; созданы специализированные биржи, разработан биржевой индекс (Coindesk), присутствуют высокие скорости операций, особенно международных транзакций; полная анонимность сделок и платежей; незащищенность и рискованность сделок; наличие криминальных сделок с наркотиками и оружием; хищение платежей и банкротство; появление инвестиционных компаний и разновидностей криптовалют. Имеется рекомендация международных финансовых организаций о временной приостановке их оборота. Статья 27 ФЗ от 10.07.2002 № 86 «О Центральном Банке России» запрещает выпуск и обращение криптовалют: «введение на территории РФ других денежных единиц и выпуск денежных суррогатов запрещаются».

Важное значение в регулировании потоковых процессов на финансовых рынках имеет *деятельность финансовых организаций*. Структура финансовых организаций и субъектов финансового рынка представлена ниже (табл. 10.2):

Таблица 10.2

Структура финансовых организаций и субъектов финансового рынка

Международный сектор		Внутренний сектор	
<i>Универсальные международные организации</i>	<i>Специальные международные организации</i>	<i>Минфин РФ</i>	<i>ЦБ РФ</i>
ОЭСР – Организация экономического сотрудничества и развития, 1948 г.	ФАТФ – международная комиссия противодействия отмыванию денег, 1989 г.	Минэкономразвития РФ	Департамент развития финансовых рынков; Департамент допуска на финансовые рынки; Департамент сбора и обработки отчетности;
МВФ – Международный валютный фонд, 1944 г.	ЭГМОНТ – национальная финансовая разведка, 1895 г.	БАНК	Департамент страхового рынка; Департамент коллективных инвестиций; Департамент рынка ценных бумаг;
МБР – Международный банк расчетов, 1974 г.	ИНТЕРПОЛ – международная организация криминальной полиции, 1956 г.	Участники фондового рынка	Главное управление рынка микрофинансирования; Главное управление противодействию недобросовестным практикам поведения на финансовых рынках;
Всемирный банк, 1944 г.	IOSCO – международная организация по ценным бумагам, 1974 г.	Участники валютного рынка	Служба Банка России по защите прав потребителей финансовых услуг и миноритарных акционеров

Критерии отбора учебного материала

Блоки заданий по формированию финансовой грамотности следует составлять по параллелям и модулям. Практико-ориентированные задания должны иметь системность, концептуальность, функциональность, верифицированность, достоверность, структурированность и др.

При формировании финансовых компетенций можно применять активные методы обучения.

Анализ конкретных ситуаций. Анализ предложенной ситуации как совокупности фактов и данных, определяющих то или иное явление, имевшее место в практике, которым в ходе учебных занятий дается оценка.

Групповой тренинг. Метод предполагает имитацию особой учебно-экспериментальной обстановки, позволяющей освоить нестандартные подходы к решению проблем, используя новые техники и тактики, излагаемые преподавателем и демонстрируемые в ходе занятия.

Деловые игры. Деловая игра – имитационное моделирование процессов управления социально-экономическими системами и финансовой деятельностью людей в условных ситуациях с целью изучения и решения возникших проблем. Учебные деловые игры применяются с целью дать практику принятия решений в условиях, приближенных к реальным.

Игровое проектирование. Предполагает наличие проблемы или задачи; разделение участников на небольшие соревнующиеся группы и разработку ими вариантов решения поставленной проблемы (задачи); проведение заключительного заседания экспертного совета, на котором группы публично защищают разработанные варианты решений. Учебные цели и система оценки деятельности в основном ориентированы на качество выполнения конкретного проекта и представления результатов проектирования.

Кейс-технологии. Включает порядок рассмотрения, анализа кейса, поиск и презентацию решения, выработку экспертной оценки, опирающейся на определенные критерии. Кейс – разновидность финансовой или экономической ситуации, специально сформулированной преподавателем для анализа, решения, оценки обучающимися.

Ролевые игры – имитационный игровой метод обучения, характеризующийся следующими основными признаками: наличие проблемы или задачи в сфере финансовой деятельности и распределение ролей между участниками их решения (например, с помощью метода разыгрывания ролей может быть имитировано совещание); взаимодействие участников игрового занятия, обычно посредством проведения дискуссии; ввод в процесс занятия корректирующих условий; оценка результатов обсуждения и подведение итогов.

Ролевые игры отличаются от деловых игр «локальностью» и меньшей сложностью решаемых проблем, задач финансовой деятельности, акцентом на ролевых функциях участников в игровой деятельности и оценке её результатов. Общая цель игрового коллектива (учебной группы), как правило, отсутствует. Цели и задачи участников связаны с наилучшим (адекватным, полным, корректным и т. д.) выполнением ролевых функций.

Тематические дискуссии – способ обсуждения темы (спорного или проблемного характера) в учебной группе. Как правило, дискуссии организуются в формах группового обсуждения или дебатов.

Формирование финансовой грамотности – сложный и многогранный процесс. Сложность и неоднозначность происходящих финансовых процессов, переориентация жизненных потоков и ценностей, многообразие финансовой жизни усиливают интерес к изучению и взаимному использованию опыта восприятия финансовой действительности. В качестве критериев отбора учебного материала особое внимание следует обращать на практическую значимость результата, его ценность с функциональной точки зрения, а также образовательную, познавательную и развивающую направленность. Таким образом, к основным критериям оценки результатов формирования финансовой грамотности можно отнести следующие действия:

- 1) понимание и правильное использование экономических терминов;
- 2) обработка, анализ и представление информации по финансовой теме в виде простых таблиц, схем и диаграмм;
- 3) сравнение, обобщение, классификация, установление аналогий и причинно-следственных связей;
- 4) опыт решения финансовых задач в конкретных жизненных обстоятельствах: оценивать альтернативы и делать оптимальный выбор;
- 5) исследовательские навыки: определение проблемы, постановка цели, подбор источников информации по определённой финансовой теме с помощью учителя;
- 6) уровень финансовой активности: знание устройства основных финансовых институтов;
- 7) определение позитивных и негативных последствий финансовых решений и действий;

8) сформированность системы интересов и ценностей: сопоставление своего финансового поведения с моральными нормами;

9) личная ответственность за хозяйственную деятельность: способность самостоятельно решать практические задачи в сфере финансов;

10) владение умением быть покупателем товаров, потребителем услуг, вкладчиком, заемщиком, кредитором, налогоплательщиком, инвестором;

11) знание и понимание основных принципов экономической жизни семьи;

12) владение механизмами, создающими условия для реализации знаний по финансовой грамотности;

13) ориентация в финансовом пространстве: анализировать и интерпретировать финансовую информацию из различных источников;

14) знание общеэкономической ситуации в стране, регионе, отрасли, организации; планирование, последовательность получения знаний;

15) моделирование идеи собственного дела, оценка предложений и рисков.

Формы оценивания результатов формирования финансовой грамотности

Вопросы заданий должны соответствовать, как минимум, двум уровням сложности: базовому и продвинутому. Базовый уровень: наиболее простые вопросы, которые позволяют проверить начальный уровень знаний в области финансовой грамотности на уровне субъектов малого предпринимательства. Продвинутый уровень: наиболее сложные задания (кейсы). Внутри возможно деление на подуровни.

Среди средств оценивания результатов формирования финансовой грамотности рационально применять текущее и итоговое оценивание:

- *Текущее оценивание:* устный опрос; письменная самостоятельная работа; тестовое задание; решение задач; решение кросс-

ворда и анаграммы; викторина; учебное мини-исследование; графическая работа: построение простых таблиц, схем, диаграмм; творческая работа: постер, компьютерная презентация, интеллект-карта.

- *Итоговое оценивание:* тест; решение задач; творческая работа; проверочная работа.

Модели процессов формирования и оценки финансовой грамотности различаются степенью агрегирования направлений, стадий, критериев, этапов: от анализа исходного состояния элементов финансовой грамотности до сценарных условий реализации отдельных финансовых механизмов. В таблице 11 представлена возможная модель формирования и оценки финансовой грамотности в школе:

Таблица 11

Финансовая грамотность как способность человека понимать, использовать финансовую информацию, размышлять, достигать цели, расширять знания, участвовать в социально-экономической жизни		
Основные стадии формирования грамотности	Основные критерии оценивания	Направления оценивания
Понимание: 45–50%	Поиск информации Смысловое обобщение финансового процесса Формулировки действий	Модульность Системность Концептуальность Функциональность Верифицированность Структурированность и др.
Рефлексия: 25–30 %	Размышление о полезности знаний Практичность и аргументированность Модель финансового поведения	
Оценка: 20–30%	Наличие вывода из каждого действия Эквивалентность к установленному или результату Дифференцированность по сложности	

Развитие финансовой грамотности может обеспечить устойчивость общества, его динамичное развитие. По мере накопления финансовой грамотности у человека появляется больше возможностей для создания благоприятных социальных условий жизни, повышения качества человеческого потенциала. Прирост финансовой грамотности предполагает и физическое, культурное, нравственное раз-

витие, обеспечение благополучия в будущем. Каждая страна самостоятельно выбирает модель формирования функциональной грамотности населения – от школьника до пожилого человека, подходящую национальным способностям, характеру экономических процессов, политическому устройству, менталитету, культуре и стратегическим целям развития.

Учебно-методическое обеспечение формирования финансовой грамотности

Нормативно-правовые документы

1. Концепция развития финансовой грамотности. Распоряжение Правительства РФ от 25 сентября 2017 г. № 2039-р «Об утверждении Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017–2023 гг.» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71675558/>

2. Стратегии развития финансового рынка Российской Федерации на период до 2020 года: Распоряжение Правительства РФ от 29.12.2008 № 2043-р.

3. Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017–2023 годы. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 сентября 2017 г. № 2039-р.

Основная литература

1. Курс экономической теории : учебник. Изд. 7-е, испр., доп. и перераб. / под общ. ред. М. Н. Чепурина, Е. А. Киселевой. Киров: АСА, 2017.

2. Кушлин В. И. Государственное регулирование экономики : учебник / В. И. Кушлин. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Экономика, 2019. 495 с.

Дополнительная литература:

1. Казакова Н. А. Анализ финансовой отчетности. Консолидированный бизнес: учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Казакова. М.: Юрайт, 2019. 233 с. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/430899>

2. Коростелева А. М. Экономические закономерности финансовых отношений: эмпирический аспект. Актуальные проблемы труда и развития человеческого потенциала : вузовско-академич. сб. науч. тр. Вып. 2 (18) / под ред. В. И. Сигова и С. В. Кузнецова. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2019. С. 81–88.

3. Коростелева А. М. О методологии управления воспроизводством человеческого потенциала // Образование: ресурсы развития. Вестник ЛОИРО. СПб.: ГАОУ ДПО «ЛОИРО», 2020. № 4. С. 26–29.

4. Правовое регулирование экономической деятельности: учебник и практикум для академического бакалавриата / Г. Ф. Ручкина [и др.]; под общ. ред. Г. Ф. Ручкиной, А. П. Альбова. М.: Юрайт, 2019. 315 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://biblionline.ru/bcode/434328>.

5. Финансовая грамота / А. Горяев, В. Чумаченко: Спецпроект Российской экономической школы по личным финансам [Электронный ресурс]. URL: www.azbukafinansov.ru/

Электронно-информационные ресурсы:

1. <http://www.gks.ru> – Федеральная служба государственной статистики
2. <http://www.abajour.ru> – Аналитический банковский журнал
3. <http://www.arb.ru> – Ассоциация российских банков
4. <http://bea.triumvirat.ru/russian> – Бюро экономического анализа (Россия)

Современные информационные системы:

- Банка России – www.cbr.ru
- Всемирной торговой организации – www.wto.org
- Международного валютного фонда – www.imf.org
- Всемирного банка – www.worldbank.org
- Росбизнесконсалтинга – www.rbc.ru
- Организации экономического сотрудничества и развития – www.oecd.org

V. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ: СУЩНОСТЬ ПОНЯТИЯ, МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ

1. Математическая грамотность как компонент функциональной грамотности

В педагогике чаще всего придерживаются определения функциональной грамотности по А. А. Леонтьеву (основное определение): «Функционально грамотный человек – это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений»⁸.

Во ФГОС ООО третьего поколения [11] сформулировано требование «формирования функциональной грамотности обучающихся (способности решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности), включающей овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий».

Функциональная грамотность (определение PISA) понимается: в широком смысле как совокупность знаний и умений граждан, обеспечивающих успешное социально-экономическое развитие страны; в узком смысле – как ключевые знания и навыки, необходимые для полноценного участия гражданина в жизни современного общества.

PISA не просто определяет, могут ли учащиеся воспроизводить знания; она также проверяет, насколько хорошо учащиеся могут экстраполировать то, что они узнали; могут применять полученные знания в незнакомых условиях, как в школе, так и за ее пределами.

Приведем диаграммы, дающие представление о структуре функциональной грамотности (рис. 1, 2):

⁸ Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс, 2003. С. 35.



Рис. 1. Виды функциональной грамотности исследования PISA [16]

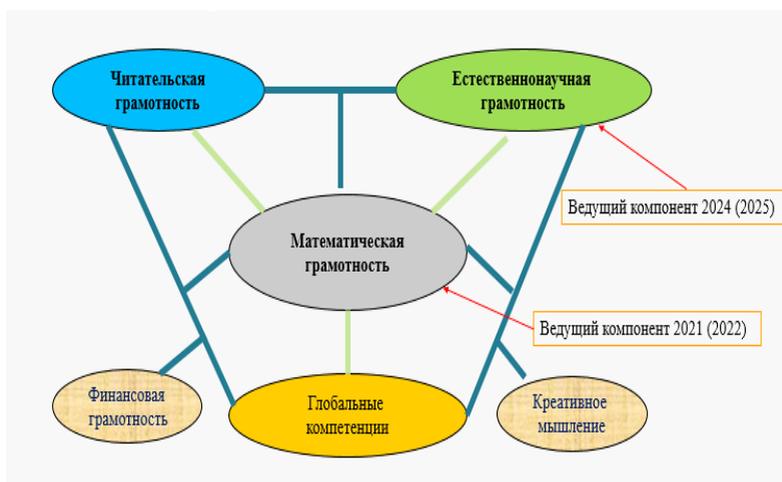


Рис. 2. Структура измерительных материалов исследования PISA [16]

Анализ диаграмм позволяет заключить, что математическая грамотность является составной частью функциональной грамотности, а в 2022 году станет предметом особого внимания в оценке функциональной грамотности школьников при проведении процедуры международного исследования PISA.

2. Концепция направления «математическая грамотность» исследования PISA – 2021 (2022)

Во всех нормативных документах и методических рекомендациях, опубликованных в последние годы и на которые представлены ссылки в пособии, речь идет о международном исследовании PISA – 2021, но в связи с ситуацией с COVID-19 в 2020–2021 годах, проведение исследования перенесено на 2022 год, соответственно, исследования PISA – 2024 – на 2025 год.

Одним из компонентов функциональной грамотности является математическая грамотность. «Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира. Она включает использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину» (по определению PISA [13]).

Сформулированное определение математической грамотности повлекло за собой разработку особого инструментария исследования: учащимся предлагаются не типичные учебные задачи, характерные для традиционных систем обучения и мониторинговых исследований математической подготовки, а близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте и разрешаемые доступными учащемуся средствами математики.

Структуру современного понятия «математическая грамотность» определяют два ее основополагающих принципа:

- «Фундаментальные математические идеи – группа взаимосвязанных общих математических понятий, которые характеризуют свойства объектов и явлений живой и неживой природы и тем самым способствуют пониманию роли математики в постижении окружающей действительности и ее изменении» [13].

Данный принцип затрагивает основные области содержания обучения математике, которые заложены в задания исследования PISA.

- «Математическая компетентность – способность обучающихся структурировать ситуацию, вычленять математические отношения (значимую для решения ситуации информацию), строить математическую модель ситуации, анализировать и преобразовывать ее, интерпретировать полученные результаты, проверять, делать прикидку и оценку результатов на правдоподобие» [13].

Указанные принципы подтверждают основополагающий факт о том, что фундаментальные математические знания являются основой для формирования и развития умений и навыков, т.е. знания являются первичными, подтверждают они и главный принцип методики обучения математике – «теория и практика неразрывны», другими словами, чтобы учитель смог успешно воспитать и развить школьника, научить его действию, необходимо *содержание*, при помощи которого процесс обучения может успешно осуществляться.

Задания, призванные оценить состояние математической грамотности учащихся, имеют четко выраженную прикладную направленность, и их решение предусматривает владение учащимися приемами деятельности прикладного (практического) характера: выполнять математические расчеты для решения повседневных задач, рассуждать, делать выводы на основе информации, представленной в различных формах (таблицах, диаграммах, графиках, рисунках, чертежах и др.), широко используемых в средствах массовой информации, и многое другое.

В Концепции развития математического образования РФ заявлено, что приоритеты математического образования – это развитие способностей:

- к логическому мышлению, коммуникации и взаимодействию на широком математическом материале (от геометрии до программирования);
- к реальной математике: математическому моделированию (построению модели и интерпретации результатов), применению математики, в том числе с использованием ИКТ;
- к поиску решений новых задач, формированию внутренних представлений и моделей для математических объектов, преодолению интеллектуальных препятствий;

- к самостоятельному решению задач, в том числе – новых, находящихся на границе возможностей ученика, было и остается важной чертой отечественного математического образования.

Деятельность, как основной элемент математического образования, заявлена базовым принципом Концепции развития математического образования в РФ. Деятельность состоит в том числе и *в решении задач, доказательстве теорем, приложениях математики* [1].

Учителю, планирующему формировать и развивать математическую грамотность у школьников, в первую очередь необходимо изучить теоретические аспекты этого понятия и основные характеристики заданий на математическую грамотность.

Исследование PISA проводится циклично: раз в три года. Российская Федерация принимала участие во всех циклах исследования PISA начиная с первого цикла в 2000 году.

В каждом цикле основное внимание уделяется одному из трех направлений исследования: читательская грамотность, математическая грамотность и естественнонаучная грамотность.

В 2021 (2022) году ведущим направлением исследования PISA является математическая грамотность. Это накладывает дополнительную ответственность за качество школьного образования на учителей математики.

Исследование PISA–2021 (2022) будет измерять, насколько эффективно образовательные системы стран готовят учащихся к использованию математики во всех аспектах их личной, общественной и профессиональной жизни.

Концепция объясняет теоретические основы оценивания математической грамотности в исследовании PISA, а также включает официальное определение понятия «математическая грамотность».

В рамках исследования PISA–2021 (2022) будет использоваться следующее уточненное определение [14]:

Математическая грамотность – это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Она включает в себя понятия, процедуры и факты, а также инструменты для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в

мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане в 21 веке».

Основа организации исследования математической грамотности включает три структурных компонента:

- КОНТЕКСТ, в котором представлена проблема.

Контекст задания – это особенности и элементы окружающей обстановки, представленные в задании в рамках предлагаемой ситуации. Эти ситуации связаны с разнообразными аспектами окружающей жизни и требуют для своего решения большей или меньшей математизации. Выделены и используются 4 категории контекстов, близкие учащимся [14]:

✓ *Личная жизнь* (мир индивидуума, связанный с повседневной личной жизнью обучающегося).

✓ *Образование / профессиональная деятельность* (мир профессий, связанный со школьной жизнью или трудовой деятельностью).

✓ *Общественная жизнь* (мир социума, связанный с жизнью общества местного, национального или всего мира).

✓ *Научная деятельность* (мир науки, связанный с применением математики к науке, технологиям или явлениям физического мира).

- СОДЕРЖАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ, которое используется в заданиях.

Математическое содержание заданий в исследовании распределено по четырём категориям: *пространство и форма, изменение и зависимости, количество, неопределённость и данные*, – которые охватывают основные типы проблем, возникающих при взаимодействиях с повседневными явлениями [14]. Название каждой из этих категорий отражает обобщающую идею, которая в общем виде характеризует специфику содержания заданий, относящихся к этой области.

В совокупности эти обобщающие идеи охватывают круг математических тем, которые, с одной стороны, изучаются в школьном курсе математики, с другой стороны, необходимы 15-летним учащимся в качестве основы для жизни и для дальнейшего расширения их математического кругозора.

Содержательные области оценки математической грамотности

Изменение и зависимости	Задания, связанные с математическим описанием зависимости между переменными в различных процессах, т. е. с алгебраическим материалом
Пространство и форма	Задания, относящиеся к пространственным и плоским геометрическим формам и отношениям, т. е. к геометрическому материалу
Количество	Задания, связанные с числами и отношениями между ними, в программах по математике этот материал чаще всего относится к курсу арифметики
Неопределённость и данные	Задания охватывают вероятностные и статистические явления и зависимости, которые являются предметом изучения разделов статистики и вероятности
Новые темы , планируемые к включению в содержание заданий на математическую грамотность в 2021 (2022) г.	<p>Явления роста, изменений линейного и нелинейного характера (например, проследить закономерности, проявляющиеся при возведении в степень некоторого числа).</p> <p>Геометрические преобразования, аппроксимации, разбиения и составления фигур (например, построить орнамент из заданных фигур по заданному правилу).</p> <p>Компьютерное конструирование и моделирование (например, изобразить по указанным правилам маршруты на карте).</p> <p>Принятие решений с учетом предлагаемых условий или дополнительной информации (например, потребуется при покупке некоторого товара учитывать представленное в таблице сообщение, в котором содержится статистика мнений покупателей об этом товаре) [6]</p>

По сравнению с традиционным тематическим подходом к представлению содержания выстраивание его вокруг четырёх обобщающих идей позволяет более широко охарактеризовать результаты, показанные учащимися, с позиций овладения идеями, тесно связанными с сущностью реальных явлений окружающего мира. Уровень

овладения этими идеями позволяет предметно оценивать возможности учащихся в использовании полученных знаний в повседневной жизни.

Кроме этого, в Концепцию по математике были добавлены *восемь навыков 21 века*: критическое мышление, креативность, исследование и изучение, саморегуляция, инициативность и настойчивость, использование информации, системное мышление, коммуникация, рефлексия.

- **МЫСЛИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ** необходимая для того, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с математическим содержанием, необходимым для ее решения.

В концепции по математике исследования PISA–2021 (2022) ключевой составляющей понятия *математическая грамотность* является *математическое рассуждение* – это новый компонент, в предыдущих исследованиях оно явно не выделялось.

Способность рассуждать логически и убедительно формулировать аргументы – навык, который приобретает все большее значение в современном мире. Математика – наука о четко определенных объектах и понятиях, которые можно анализировать и преобразовывать различными способами, используя математическое рассуждение для получения выводов.

В рамках изучения математики учащиеся узнают о том, что, используя правильные рассуждения и предположения, они могут получить результаты, которые заслуживают доверия.

Для описания мыслительной деятельности при разрешении предложенных проблем используются следующие глаголы: *формулировать, применять и интерпретировать*, они указывают на мыслительные задачи, которые будут решаться учащимися:

- ✓ формулировать ситуацию на языке математики;
- ✓ применять математические понятия, факты, процедуры;
- ✓ интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты [14].

Очевидно, что каждый из этих мыслительных процессов опирается на *математические рассуждения*, поэтому разработчики концепции исследования PISA–2021 использовали те же мыслительные

процессы, что и на предшествующих этапах исследования, но дополнив их рассуждениями. Это означает, что учащимся потребуется продемонстрировать, как они умеют размышлять над аргументами, обоснованиями и выводами, над различными способами представления ситуации на языке математики, над рациональностью применяемого математического аппарата, над возможностями оценки и интерпретации полученных результатов с учётом особенностей предлагаемой ситуации [13, 14].

Оцениваемые когнитивные умения (ведущая познавательная деятельность, компетенции)

<i>Математические рассуждения</i>	
1	Рассуждать
1.1	Делать несложный вывод. Выбирать, давать соответствующее обоснование. Размышлять над аргументами, рассуждениями и выводами математических результатов
1.2	Представлять ситуацию различными способами, в том числе в соответствии с различными математическими теориями, делать соответствующие допущения. Объяснять и защищать созданные представления, модель. Анализировать схожее и различия между моделью и математической задачей, которую она моделирует. Определять, критиковать ограничения модели. Объяснять отношения между контекстно-обусловленным языком проблемы и формально-символическим языком ее представления на языке математики
1.3	Понимать и использовать определения, правила, алгоритмы и формальные системы. Объяснять, как алгоритм работает, обнаруживать и исправлять ошибки в алгоритмах и процедурах. Обосновывать выбираемые и предложенные процедуры и модели с точки зрения получения результата. Размышлять над математическим решением и создавать объяснения и аргументацию, которые его подтверждают или опровергают
1.4	Давать математическую аргументацию полученному результату. Объяснить его разумность в рамках ситуации, математический результат в контексте ситуации в целях объяснения полученного результата

<i>Решение математических задач</i>	
2	Формулировать ситуацию математически
2.1	Выбирать подходящую модель из списка предложенных
2.2	Выявлять математические аспекты проблемы, находящейся в реальном контексте, и выявлять значимые переменные
2.3	Распознавать математические структуры (включая закономерности, взаимосвязи и закономерности) в задачах или ситуациях
2.4	Упрощать ситуации или проблемы, чтобы сделать их поддающимися математическому анализу (например, путем разложения на отдельные задачи)
2.5	Выявлять ограничения и предположения, лежащие в основе любого математического моделирования, и упрощения, почерпнутые из контекста
2.6	Представлять ситуацию математически, используя соответствующие переменные, символы, диаграммы и стандартные модели
2.7	Представлять проблему по-другому, включая ее организацию в соответствии с математическими понятиями и соответствующими допущениями
2.8	Понимать и объяснять связи между контекстно-зависимым языком проблемы и символическим, формальным языком, необходимым для ее представления на языке математики
2.9	Переводить задачи на математический язык или давать им математическое представление
2.10	Распознавать аспекты проблемы, соответствующие известным математическим понятиям, фактам или процедурам, задачам
2.11	Выбирать и использовать наиболее эффективный вычислительный инструментарий для отображения математических отношений, присущих контекстуализированной проблеме
2.12	Создавать упорядоченные пошаговые инструкции, алгоритмы для решения задач
3	Применять математические понятия, факты, процедуры
3.1	Выбирать подходящие стратегии из списка предложенных
3.2	Разрабатывать и реализовывать стратегии поиска математических решений
3.3	Использовать математический инструментарий, включая методы, для поиска точных или приближенных решений

<i>Решение математических задач</i>	
3.4	Применять математические факты, правила, алгоритмы и структуры при поиске решений
3.5	Выполнять действия с числами, графическими и статистическими данными и информацией, алгебраическими выражениями и уравнениями, а также геометрическими фигурами
3.6	Создавать диаграммы, графики, конструкции и извлекать из них математическую информацию
3.7	Использовать и переключаться между различными представлениями в процессе поиска решений
3.8	Обобщать результат применения математических процедур для поиска решений
3.9	Размышлять над математическими аргументами, объяснять и обосновывать математический результат
3.10	Оценивать значимость наблюдаемых (или предлагаемых) закономерностей и закономерностей в данных
4	Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты
4.1	Интерпретировать информацию, представленную в графической форме, на диаграммах
4.2	Оценивать математический результат с точки зрения контекста
4.3	Интерпретировать математический результат в реальный контекст
4.4	Оценивать обоснованность математического решения в контексте реальной задачи
4.5	Понимать, как реальный мир влияет на математические результаты, процедуры или модели, чтобы делать суждения с учетом контекста, как результаты должны быть скорректированы или применены
4.6	Объяснять, почему математический результат или вывод имеет или не имеет смысла с учетом контекста проблемы
4.7	Понимать «масштабы и ограничения» математических понятий и решений
4.8	Критиковать и определять пределы модели, используемой для решения проблемы
4.9	Использовать математическое мышление для прогнозирования, доказательства аргументов, тестирования и сравнения предлагаемых решений



Рис. 3. Модель математической грамотности в исследовании PISA (на основе [6])

Анализ модели показывает, что она описывает, в том числе, хорошо известную из предметного обучения математике методику решения сюжетной задачи (пример представлен в п. 7.1).

3. Общие подходы к составлению заданий для формирования и оценки функциональной математической грамотности

Деятельность по развитию и оценке функциональной грамотности обучающихся, отвечающей концепции исследования PISA, привела к необходимости уточнить подходы к определению содержания и формы проверочных заданий по отношению к заданиям, направленным на оценку предметных достижений учащихся. В качестве основы для разработки заданий целесообразно принять материалы международного исследования PISA в части оценки математической грамотности.

Составители заданий, ориентированных на формирование и оценку математической грамотности, стараются придерживаться следующих подходов:

1. Задачи должны быть не учебные (в смысле «предметные»), а контекстуальные – практические проблемные ситуации, разрешаемые средствами математики. Контекст, в рамках которого предло-

жена проблема, должен быть действительно жизненным, а не придуманным. Ситуации должны быть характерными для повседневной жизни учащихся (например, связаны с личными, школьными или общественными проблемами, как это понимается в концепции PISA). Поставленная проблема должна быть нетривиальной, интересной и актуальной для учащихся.

2. Для выполнения задания требуется целостное, а не фрагментарное (только применить формулу, правило, свойство, только провести расчет и т.д.) применение математики. Это означает, что требуется осуществить весь процесс работы над проблемой: от понимания, включая формулирование проблемы на языке математики, через поиск и осуществление ее решения, до сообщения и оценки результата, а не только часть этого процесса (допустим, решить уравнение или составить математическую модель).

3. Мыслительная деятельность, осуществляемая при выполнении заданий, должна описываться категориями в соответствии с концепцией PISA–2021 (2022).

4. Для выполнения заданий требуются знания и умения из разных разделов курса математики основной школы, соответствующие темам, выделенным в PISA, и планируемым результатам в объеме ФГОС ООО и Примерной основной образовательной программы, формирование которых осуществляется в 5 или 7 классах соответственно.

5. Рекомендована следующая структура задания: дается описание ситуации (введение в проблему), к которой предлагаются два связанных с ней вопроса.

5.1. Обычно предлагается название задания, которое сформулировано лаконично, иногда носит образный характер.

5.2. Введение в проблему (сюжет) представляет собой небольшой вводный текст мотивирующего характера, описывает реальную жизненную ситуацию, близкую и понятную учащемуся, контекст заданий близок к проблемным ситуациям, возникающим в повседневной жизни, ситуация требует осознанного выбора модели поведения.

Важно: уровень овладения читательской грамотностью не должен отражаться на проверке математической грамотности.

Информация, сообщаемая в задании, может представляться в различных формах: числовой, текстовой, графической (график,

диаграмма, схема, изображение и др.), она может быть структурирована и представлена в виде таблицы, может содержать совокупность взаимосвязанных факторов и явлений, характеризующих определенное событие, как правило, общее для нескольких задач.

Наличие визуализации обязательно: фотографии и рисунки окажут помощь учащимся в части мысленной визуализации и погружения в сюжет. Графические средства визуализации математического содержания проблемы помогут учащимся на этапе моделирования, послужат опорой для проведения рассуждений.

Если введение содержит слова, которые могут быть не известны учащимся, то в нём можно дать краткое пояснение, определение и / или иллюстрацию к ним.

5.3. Вопрос – требование задания указывает на конкретные действия учащегося, необходимые для выполнения. Вопросы должны быть изложены простым, ясным языком, немногословны, требуют перевода с бытового языка на язык предметной области (математики). Вопрос позволяет раскрыть приведённую ситуацию с определённой стороны. Каждый самостоятельный содержательный шаг фиксируется; все основные элементы выделяются для оценивания.

6. Нужно иметь в виду, что большинство заданий должны решаться без громоздких вычислений, что позволяет значительно уменьшить влияние вычислительных ошибок на демонстрацию учащимся понимания изученных понятий, применение способов действий для решения поставленных задач. В целях оптимизации вычислений учащимся разрешается использовать калькулятор.

В большинстве заданий не содержится прямых указаний на способ, правило или алгоритм выполнения, что позволяет проверить, насколько осознанно учащиеся применяют полученные знания.

Для ответа на вопрос задания информации, представленной в описании ситуации, должно быть достаточно; если для ответа на последующие вопросы требуется дополнительная информация, то она сообщается в формулировке вопроса или отдельно.

7. По уровню сложности (содержание, оцениваемые когнитивные умения) задачи могут быть низкого, среднего и высокого уровня.

8. Учитывается, что задания могут предлагаться учащимся и на компьютере. При разработке заданий используются возможности компьютера, позволяющие проводить построение заданных матема-

тических объектов, переносить на плоскости заданные объекты, выполнять вычисления с заданными числами и др.

9. Используются задания разного типа по форме ответа:

- с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных альтернатив;
- со свободным кратким ответом в форме конкретного числа, одного-двух слов;
- со свободным полным ответом, содержащим запись решения поставленной проблемы, построение заданного геометрического объекта, объяснение полученного ответа.

Выполнение заданий с выбором ответа и свободным кратким ответом оценивается автоматически, задания со свободным полным ответом оцениваются экспертами.

10. Структура блока заданий для развития и оценки математической грамотности.

Предлагается использовать блок заданий, рассчитанный на 20 минут выполнения. Предлагается следующая *структура блока*: 2 задания (сюжета), по 2 вопроса в каждом задании, всего 4 вопроса.

Суммарно в каждый блок входят задания:

- из 2–3-х (из 4-х) областей математического содержания;
- из 2-х (из 4-х) контекстов;
- из 3–4-х (из 4-х) мыслительных процессов;
- трех видов по сложности: одно легкое, два средних, одно сложное;
- со следующими критериями оценивания: легкое задание оценивается одним баллом, остальные – двумя баллами; общая сумма баллов заверну выполненный блок заданий – 7.

Особенности заданий исследования PISA:

- ✓ задание поставлено вне предметной области и решается с помощью предметных знаний;
- ✓ в каждом задании описывается жизненная ситуация, близкая и понятная учащемуся;
- ✓ контекст заданий близок к проблемным ситуациям, возникающим в повседневной жизни;
- ✓ ситуация требует осознанного выбора модели поведения;
- ✓ вопросы изложены простым, ясным языком, немногословны;
- ✓ требуют перевода с обыденного языка на язык предметной области (математики, физики и др.);

- ✓ используются иллюстрации: рисунки, таблицы;
- ✓ формат заданий постоянно меняется, что исключает стратегию «натаскивания».

«Парадокс компетентности». Нельзя не отметить так называемый «Парадокс компетентности», возникший в связи с требованиями формирования и развития функциональной грамотности, особенно проявивший себя в процессе обучения математике: компетентность (знания, умения, способы действия) обнаруживает себя за пределами учебных ситуаций, в задачах, не похожих на те, при решении которых эти знания, умения, способы приобретались. Математика – наука «неестественная», созданная умом человека, мы не можем наблюдать в природе математические объекты, наоборот, при помощи математического аппарата мы можем строить модели, описывающие реальные процессы. На протяжении многих десятилетий содержание школьной программы по математике было ориентировано на освоение собственно математических фактов, формул, алгоритмов, теорем, аксиом и их применение при решении простейших исключительно математических задач (решение уравнений и неравенств, построение и исследование графиков функций и пр.). Безусловно, это был блестящий инструмент для формирования и развития таких качеств мышления школьников (собственно, ради чего и стоит изучать математику), которые необходимы ему для полноценной жизни в обществе: арифметическое, логическое и пространственное мышление, анализ, синтез, выбор, выдвижение гипотез, их доказательство или опровержение, аргументированное отстаивание своей точки зрения и др. Однако, как выше уже отмечалось, ситуация в обществе меняется, у человека для успешной жизни в социуме возникают новые потребности, а главное – беспрецедентный по объему поток новой информации ставит его перед необходимостью поиска, выбора и оптимизации необходимой ему информации в данный конкретный момент времени, проверки этой информации на правдоподобие. Помочь школьнику в освоении математики, как инструмента в решении вышеописанных задач, может учитель. У учителя математики есть главное – аппарат, необходимо только желание научить учащегося пользоваться этим аппаратом.

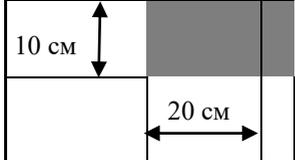
Пример задания для формирования и оценки математической грамотности

(по материалам региональной диагностической работы по функциональной грамотности, 5 класс, 20.02.2000, СПб. Источник: <https://monitoring.spbcokoit.ru/procedure/1043/>)

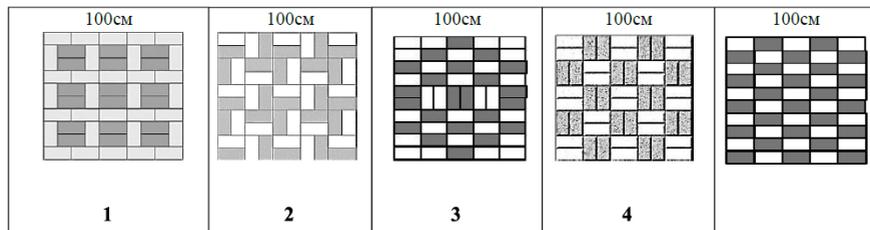
Задание «Укладывание плитки»

Артём с папой решили выложить перед крыльцом дачного дома участок земли плиткой двух цветов прямоугольной формы размером 20×10 см. Размеры участка составляют 3×4 м.

Задача 1. Рассчитайте, сколько плиток размером 10×20 см понадобится, чтобы замостить участок? Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность двух чисел.

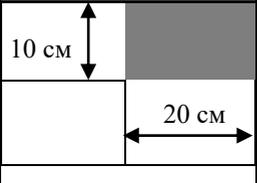
Форма плитки	Сколько надо плиток этой формы, чтобы сложить из них квадрат размером 100×100 см	Сколько надо плиток этой формы, чтобы выложить площадку размером 3×4 м
	_____ Шт.	_____ Шт.

Задача 2. Папа предложил Артёму придумать схему укладки плитки так, чтобы использовать одинаковое количество плитки обоих цветов. Какие варианты схем удовлетворяют этому условию?



Характеристика (спецификация) задач

Задача 1

Характеристика задачи		
Компетенция	Применение математических понятий, фактов, процедур размышления	
Область математического содержания	Изменение и зависимости: соотнесение размеров площадей данных фигур, установление зависимости между величинами	
Проверяемое умение универсального характера	Устанавливать зависимость между данными, представленными в соседних столбцах таблицы, составлять целое из заданных частей, обобщать информацию, заполнять таблицу	
Контекст	Личный	
Когнитивный уровень сложности	Средний	
Формат вопроса	Закрытый: краткий ответ	
Система оценивания		
Ответ принимается полностью – 2 балла		
Предъявлен ответ: 50; 600 Верно заполнены все ячейки таблицы		
Форма плитки	Сколько надо плиток этой формы, чтобы сложить из них квадрат размером 100×100 см	Сколько надо плиток этой формы, чтобы выложить площадку размером 3×4 м
	50 шт.	600 шт.
Ответ принимается частично – 1 балл		
Верно заполнен один столбец таблицы, а другой столбец не заполнен или заполнен неверно		
Ответ не принимается		
Другие ответы или ответ отсутствует		

Задача 2

Характеристика задачи	
Компетенция	Интерпретация, использование и оценка математических результатов
Область математического содержания	Количество: выполнение расчетов натуральными числами; понимание смысла арифметического действия (деление с остатком), прикидка результата
Проверяемое умение универсального характера	Обобщать информацию и формулировать вывод
Контекст	Личный
Когнитивный уровень сложности	Низкий
Формат вопроса	Закрытый: выбор ответа (из четырех предложенных)
Система оценивания	
Ответ принимается полностью – 1 балл Выбран ответ: 4	
Ответ не принимается Другие ответы или ответ отсутствует	

4. Уровни математической грамотности, проверяемые в исследовании

Реальная трудность тестового задания определяется с учетом процента выполнивших его учащихся, а *уровень деятельности учащегося* при выполнении конкретного теста может быть оценен с учетом *количества и трудности заданий*, с которыми он справился.

Каждому учащемуся с учетом реальной трудности всех решенных заданий по этой же шкале выставляется балл, который оценивает состояние его математической грамотности.

Для того чтобы характеризовать оценки учащихся с помощью постоянного и значимого по смыслу показателя, разработанная единая 1000-балльная шкала была разделена в 2012 г. на 6 интервалов по

убыванию значений, определяющих разные уровни успешности учащихся при выполнении тестов.

Различие математической деятельности, характерной для каждого из шести выделенных уровней, определяется: сложностью интерпретации и рассуждений, необходимых для решения проблемы; сложностью способа решения (от одношагового до многошагового решения); формой представления информации в описании предлагаемой ситуации (от единственной формы до нескольких форм); сложностью математической аргументации.

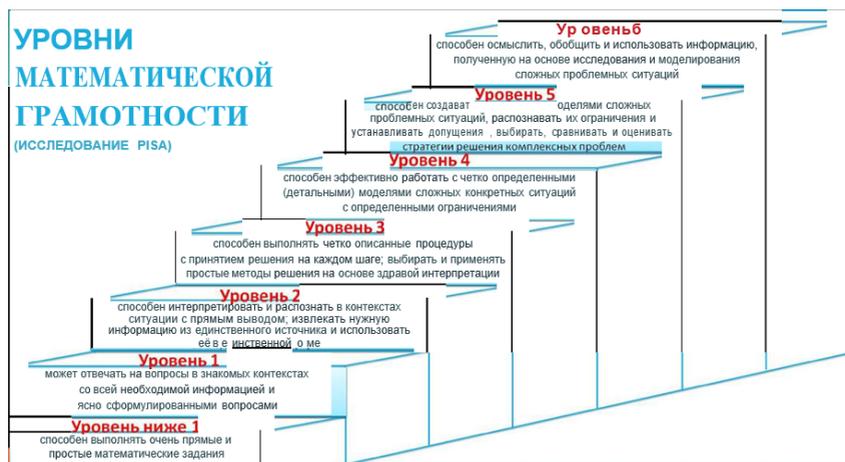


Рис. 4. Уровни математической грамотности в исследовании PISA [27]

В соответствии с международной шкалой уровней математической грамотности 78% российских 15-летних обучающихся продемонстрировали готовность адекватно применять математические знания и умения, они достигли порогового (2-го) уровня или превысили его. Из них 8% обладают высоким уровнем (5–6-й уровень) математической грамотности. Они могут осмыслить, обобщить и использовать информацию, полученную ими на основе исследования сложных проблемных ситуаций и их моделирования. Они могут использовать информацию из разных источников, представленную в различной форме.

Примеры задач разного уровня для оценки математической грамотности

(из открытых источников материалов международного исследования PISA разных лет [5, 8, 9, 14, 15, 17])

Уровень 6 (699 баллов)

Описание

- Учащиеся могут:

- осмыслить, обобщить и использовать информацию, полученную ими на основе исследования и моделирования сложных проблемных ситуаций;

- использовать свои знания в нетипичных контекстах;

- связывать и использовать информацию из разных источников, представленную в различной форме, свободно переходить от одной формы к другой, мыслить математически и проводить рассуждения;

- применять интуицию и понимание наряду с владением математическими символами, операциями и зависимостями для разработки новых подходов и стратегий к разрешению новых проблемных ситуаций;

- размышлять над своими действиями, формулировать и точно комментировать свои действия и размышления относительно своих находок, интерпретации и аргументов, объяснять, почему они были использованы в данной ситуации.

- В России демонстрировали достижения на 6-м уровне: 2018 г. – 1,5%.

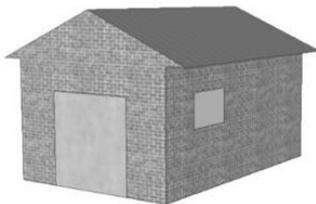
- Ключевые слова: исследование и моделирование сложных проблем, нетипичные контексты, разные источники, различные формы, новые стратегии, рассуждения, интуиция, выводы и аргументация в письменной форме, рефлексия.

Пример задания:

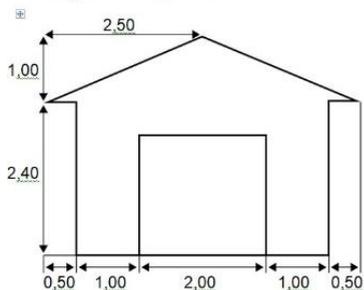
Задание «Гараж»

«Базовый» ассортимент производителя гаражей включает в себя модели только с одним окном и одной дверью.

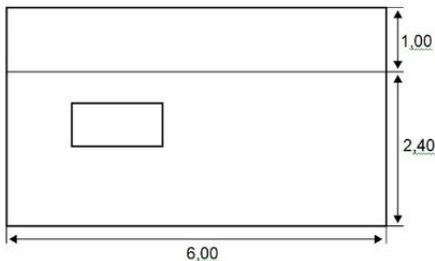
Дима выбирает следующую модель из «базового» ассортимента. На ней показано расположение окна и двери.



На двух приведённых ниже планах показаны размеры (в метрах) гаража, выбранного Димой.



Вид спереди



Вид сбоку

Замечание: Планы изображены не в масштабе.

Крыша сделана из двух одинаковых прямоугольных секций.

Вычислите площадь **всей** крыши. Приведите решение.

Уровень 5 (607 баллов)

Описание

- Учащиеся могут:
 - создавать и работать с моделями сложных проблемных ситуаций, распознавать их ограничения и устанавливать соответствующие допущения;
 - выбирать, сравнивать и оценивать соответствующие стратегии для решения комплексных проблем, которые отвечают этим моделям;

– работать целенаправленно, используя хорошо развитые умения размышлять и рассуждать, адекватные, связанные между собой формы представления информации, описания с помощью символов и формального языка и интуицию, отвечающие этим ситуациям;

– развить способность размышлять о своей работе и сообщать выводы и интерпретации в письменной форме.

- В России демонстрировали достижения на 5-м уровне: 2018 г. – 6,6%.

- Ключевые слова: модели, сложные проблемы, распознавание ограничений, установление допущений, различные стратегии решения, связанные формы информации, использование формального языка, выводы и размышления, начальные рефлексии.

Пример задания.

Задание «Подъем на гору Фудзи»

Гора Фудзи – знаменитый бездействующий вулкан в Японии.



Пешеходная тропа Готемба на гору Фудзи имеет длину около 9 километров. Пешеходам нужно вернуться после 18 км прогулки к 20 часам.

Тоши прикинул, что он может подняться на гору со средней скоростью 1,5 км/ч и спуститься со скоростью в два раза больше этой. При движении с этими скоростями остаётся время на то, чтобы поесть и отдохнуть.

Используя скорости, установленные Тоши, определите самое позднее время, когда Тоши может начать свой подъём, чтобы он мог вернуться к 20 ч.

Описание

- Учащиеся могут:

– эффективно работать с чётко определёнными (детальными) моделями сложных конкретных ситуаций, которые могут иметь определённые ограничения или требуют установления некоторых допущений;

– выбрать и интегрировать информацию, представленную в различной форме, включая математические символы, и связывать ее напрямую с различными аспектами предложенных реальных ситуаций;

– использовать ограниченный диапазон своих умений и рассуждать, проявляя некоторую интуицию в простых ситуациях;

– сформулировать и изложить свои объяснения и аргументы, опираясь на свою интерпретацию, доводы и действия.

• В России демонстрировали достижения на 4-м уровне: 2018 г. – 17,8%.

• Ключевые слова: четко определенные модели, сложная, но конкретная ситуация, понимание ограничений, рассуждения и ограниченная интуиция в простых ситуациях, интеграция информации из различных форм, своя интерпретация, объяснения и аргументы.

Пример задания:

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.

Модель:	Альфа	Бета	Гамма	Дельта
Год выпуска	2003	2000	2001	1999
Объявленная цена (зедды)	4800	4450	4250	3990
Пройденное расстояние (километры)	105 000	115 000	128000	109000
Объём двигателя (литры)	1,79	1,796	1,82	1,783

Кристине придётся заплатить дополнительно 2,5% от объявленной цены машины в качестве налога. Сколько зедов составляет дополнительный налог на машину Альфа?

Дополнительный налог в зедах:

Уровень 3 (545 баллов)

Описание

- Учащиеся могут:
 - выполнять чётко описанные процедуры, включая и те процедуры, которые могут требовать принятия решений на каждом последующем шаге;
 - применять здравую интерпретацию для построения простых моделей или для выбора и применения простых методов решения;
 - интерпретировать и использовать представления, основанные на различных информационных источниках, и проводить прямые рассуждения на этой основе, демонстрировать некоторую способность справляться с процентами, обыкновенными и десятичными дробями, работать с пропорциональными зависимостями;
 - проводить элементарную интерпретацию и рассуждения.
- В России демонстрировали достижения на 3-м уровне: 2018 г. – 27,5%.
- Ключевые слова: четко описанные процедуры, простые модели, простые методы, различные источники, прямые рассуждения, элементарная интерпретация, предметные навыки.

Пример задания:

Задание «Велосипедистка Елена»

Елена только что приобрела новый велосипед. У него есть спидометр, который закреплён на руле.

Спидометр показывает расстояние, которое Елена проехала, и среднюю скорость её поездки.



Елена проехала 6 км до дома своей тётки. Спидометр показал, что в среднем она ехала со скоростью 18 км/ч вовремя всей поездки.

Какое из следующих утверждений верно?

- A. У Елены ушло 20 минут, чтобы доехать до дома тётки.
- B. У Елены ушло 30 минут, чтобы доехать до дома тётки.
- C. У Елены ушло 3 часа, чтобы доехать до дома тётки.
- D. Невозможно сказать, сколько времени ушло у Елены, чтобы доехать до дома тётки.

Уровень 2 (420 баллов)

Описание

- Учащиеся могут:
 - интерпретировать и распознать в контекстах такие ситуации, где требуется сделать не более чем прямой вывод;
 - извлечь нужную информацию из единственного источника и использовать информацию, представленную в единственной форме;
 - применять стандартные алгоритмы, формулы, процедуры, соглашения или правила для решения проблем, включающих целые числа;
 - грамотно интерпретировать полученные результаты.
- В России демонстрировали достижения на 2-м уровне: 2018 г. – 25,0%.
- Ключевые слова: единственный источник, единственная форма представления, стандартные алгоритмы, формулы, действия, методы, прямой вывод, интерпретация полученного результата.

Примеры заданий:

Задание «Велосипедистка Елена»

Елена только что приобрела новый велосипед. У него есть спидометр, который закреплён на руле.

Спидометр показывает расстояние, которое Елена проехала, и среднюю скорость её поездки.



В одной из поездок Елена сначала проехала 4 км за 10 минут, а затем ещё 2 км за следующие 5 минут.

Какое из следующих утверждений верно?

- A. Средняя скорость Елены была больше в первые 10 мин, чем в последующие 5 мин.
- B. Средняя скорость Елены была одинаковой в первые 10 мин и в последующие 5 мин.
- C. Средняя скорость Елены была меньше в первые 10 мин, чем в последующие 5 мин.
- D. Невозможно ничего сказать о средней скорости Елены на основе имеющейся информации.

Уровень 1 (358 баллов)

Описание

- Учащиеся могут:

- ответить на вопросы в знакомых контекстах, когда представлена вся необходимая информация и вопросы ясно сформулированы;
- распознать нужную информацию и выполнить стандартные процедуры в соответствии с прямыми указаниями в чётко определённых ситуациях, выполнить действия, которые почти всегда очевидны и явно следуют из описания предложенной ситуации.

- В России демонстрировали достижения на 1-м уровне: 2018 г. – 14,9% участников.

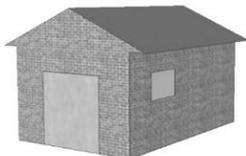
- Ключевые слова: знакомые контексты, вся необходимая информация и вопросы в явном виде, прямые указания, стандартные процедуры, очевидные действия.

Пример задания:

Задание «Гараж»

«Базовый» ассортимент производителя гаражей включает в себя модели только с одним окном и одной дверью.

Дима выбирает следующую модель из «базового» ассортимента. На ней показано расположение окна и двери.



На приведённых ниже рисунках показано, как разные «базовые» модели выглядят сзади. Только один из этих рисунков соответствует модели, выбранной Димой. Какую модель выбрал Дима? Обведите А, В, С или D.

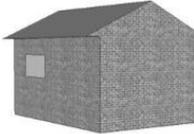
А



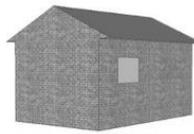
В



С



D



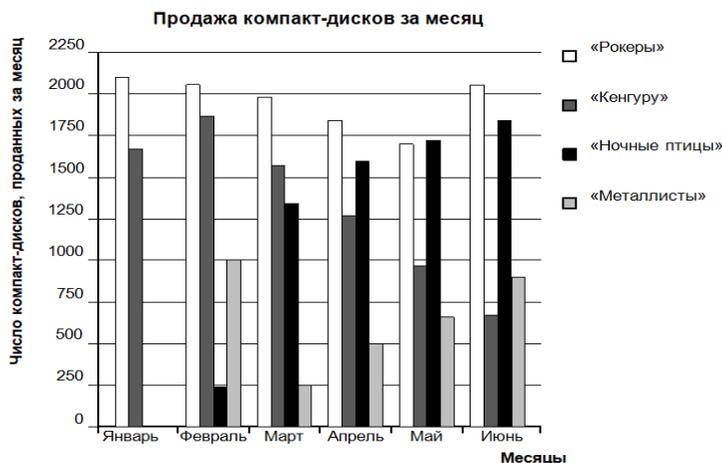
Уровень ниже 1

В России демонстрировали достижения ниже 1 уровня: 2018 г. – 6,8% участников.

Пример задания:

Задание «Продажа музыкальных инструментов»

В январе были выпущены новые компакт-диски музыкальных групп «Рокеры» и «Кенгуру». В феврале последовали компакт-диски музыкальных групп «Ночные птицы» и «Металлисты». На следующей диаграмме показана продажа этих компакт-дисков с января по июнь.



Вопрос 1.

Сколько компакт-дисков музыкальная группа «Металлисты» продала в апреле?

5. Взаимосвязь требований ФГОС и подходов международного исследования PISA

Международное исследование PISA и ФГОС: сравнительный анализ

Исследование PISA	ФГОС
Формулировать способность распознавать и выявлять возможности использовать математику, принять имеющуюся ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации	Сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки

<i>Исследование PISA</i>	<i>ФГОС</i>
Применять математику: включает способность применять математические понятия, факты, процедуры, рассуждения и инструменты для получения решения или выводов	Осознание значения математики в повседневной жизни человека; сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач
Интерпретировать: включает способность размышлять над математическим решением или результатами, интерпретировать и оценивать их в контексте реальной проблемы	Осознание значения математики в повседневной жизни человека; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры универсальном языке науки

Анализ выполнения заданий, требующих применения различных видов деятельности, показывает, что учащиеся гораздо успешнее могут применять необходимый математический аппарат для решения сформулированной (готовой) математической проблемы, а также могут интерпретировать полученное математическое решение – соотнести его с особенностями предложенной реальной ситуации, представить в контексте этой ситуации. Гораздо менее успешно школьники справляются с переводом проблемы на математический язык, когда требуется выделить математический аспект в проблеме, представленной в контексте реального мира, смоделировать ее в математическую структуру (модель), определить, из какого раздела школьного курса они могут извлечь необходимые математические знания, чтобы спланировать и решить эту проблему.

Эти проблемы традиционно обнаруживаются при выполнении учащимися заданий региональных диагностических работ, ВПР, ОГЭ, ЕГЭ и других процедур по оценке качества обучения.

Указанные умения и навыки не являются чем-то исключительно новым, эти способности успешно развивались и развиваются у учащихся средствами математики (правда, если учитель об этом заботится). Более того, в условиях реализации ФГОС требования к подобным образовательным результатам не просто поддерживаются, они усиливаются. Не очень трудно это заметить в формулировках требований ФГОС ООО [10]:

- из п. 6: «... учащийся, умеющий учиться, ..., способный применять полученные знания на практике...»;
- из п. 8: «... метапредметные результаты, включающие освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные

учебные действия, способность их использования в ... социальной практике...»;

– из п. 9: «развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах...» [10].

Таким образом, функциональная грамотность на ступени общего образования рассматривается как метапредметный образовательный результат учащихся.

6. Методические подходы к формированию математической грамотности школьников

В чем актуальность формирования математической грамотности сегодня, на каких содержательных моментах при обучении математике должны зафиксировать свое внимание учителя?

По трем последним этапам международных исследований (2012, 2015, 2018 гг.) по *областям содержания* самые высокие результаты (54–55%) получены школьниками по области «Количество», существенно ниже (44–45%) – по области «Изменение и зависимости», 40% – по области «Неопределенность и данные» и самые низкие (33–38%) – по области «Пространство и форма» [13].

Выявлено слабое владение 15-летними российскими школьниками следующими *видами деятельности («неумения» школьников в терминах ФГОС)*:

- Распознавать математику в реальных ситуациях.
- Переводить реальную ситуацию на язык математики (моделировать), находить адекватный ситуации математический инструментарий.
- Работать с текстом: анализировать, отбирать, понимать информацию. Работать с объемными текстами (с несплошными источниками, несколькими источниками, противоречивой информацией)
- владеть смысловым чтением текстов.
- Работать с реальными данными, величинами, выполнять реальные вычисления.

– Осуществлять анализ, устанавливать причинно-следственные связи, зависимости. Извлекать, ранжировать, систематизировать, интерпретировать, оценивать данные. Формулировать обобщения и выводы, приводить аргументы, их подтверждающие, обосновывать, доказывать.

– Осуществлять контроль, делать оценку, прикидку и проверку полученного результата, интерпретировать его с позиций адекватности и реалистичности ситуации. Интерпретировать полученное решение и результат.

– Использовать межпредметные понятия и термины, отражающие связи и отношения окружающего мира.

– Конструировать способ решения, оценивать его эффективность.

– Проявлять самостоятельность, использовать жизненный опыт, здравый смысл.

Что делать?

• Формировать предметные результаты: для применения в практических задачах важны теоретические знания.

• Формировать УУД.

Как организовать?

– На этапах формирования и обобщения знаний и умений.

– В каждой теме использовать задания такого типа

– Должна быть система работы.

– Акцент на:

• обсуждение ситуации, выявление математических аспектов, переформулирование, варьирование данными;

• моделирование, перевод на язык математики, обсуждение ограничений, допущений;

• различные способы решения, обсуждение их рациональности;

• обсуждение результатов: оценка и интерпретация, соотнесение с ситуацией, проверка на правдоподобие.

– Стимулировать поиск ситуаций в личной и школьной жизни.

Обозначим планируемые результаты обучения школьников (не только в рамках формирования математической грамотности, но и

финансовой грамотности, учитывая, что целый ряд задач этого направления на себя взяли учителя математики).

Метапредметные и предметные планируемые результаты

Грамотность		
Уровни	Математическая	Финансовая
5 класс Уровень узнавания и понимания	Находит и извлекает математическую информацию в различном контексте	Находит и извлекает финансовую информацию в различном контексте
6 класс Уровень понимания и применения	Применяет математические знания для решения разного рода проблем	Применяет финансовые знания для решения разного рода проблем
7 класс Уровень анализа и синтеза	Формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации	Анализирует информацию в финансовом контексте
8 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания	Интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично-значимой ситуации	Оценивает финансовые проблемы в различном контексте
9 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания	Интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации	Оценивает финансовые проблемы, делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения

Личностные образовательные результаты, 5–9 классы

Грамотность	
Математическая	Финансовая
Объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей	Оценивает финансовые действия в конкретных ситуациях с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина страны

Проанализируем *предметные образовательные результаты* школьного курса математики 5–9 классов, соответствующие их формированию типовые задачи, инструменты и сервисы:

Уровни	Предметные образовательные результаты	Типовые задачи	Инструменты и средства
<p><i>5 класс</i></p> <p>Уровень узнавания и понимания</p> <p>Учим воспринимать и объяснять информацию</p>	<p>Находит и извлекает информацию из различных текстов</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Определить вид текста, его источник. ✓ Обосновать своё мнение. Выделить основную мысль в тексте, резюмировать его идею. Предложить или объяснить заголовок, название текста. Ответить на вопросы словами текста. ✓ Составить вопросы по тексту. Продолжить предложение словами из текста. ✓ Определить назначение текста, привести примеры жизненных ситуаций, в которых можно и нужно использовать информацию из текста. 	<p>Тексты (учебный, художественный, научно-популярный, публицистический, повествовательный, описательный, объяснительный).</p> <p>По содержанию тексты должны быть математические, научно-популярные, финансовые.</p> <p>Объем: не более одной страницы</p>
<p><i>6 класс</i></p> <p>Уровень понимания и применения</p> <p>Учим думать и рассуждать</p>	<p>Применяет информацию, извлечённую из текста, для решения разного рода проблем</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Сформулировать проблему, описанную в тексте. ✓ Определить контекст. ✓ Выделить информацию, которая имеет принципиальное значение для решения проблемы. ✓ Отразить описанные в тексте факты и отношения между ними в граф-схеме (кластере, таблице). ✓ Из предложенных вариантов выбрать возможные пути и способы решения проблемы. Вставить 	<p>Задачи (проблемные ситуационные, практико-ориентированные, открытого типа, контекстные).</p> <p>Проблемно-познавательные задания.</p> <p>Графическая наглядность: граф-схемы, кластеры, таблицы, диаграммы, интеллект-карты.</p> <p>Изобразительная наглядность: иллюстрации, рисунки.</p> <p>Памятки с алгоритмами решения</p>

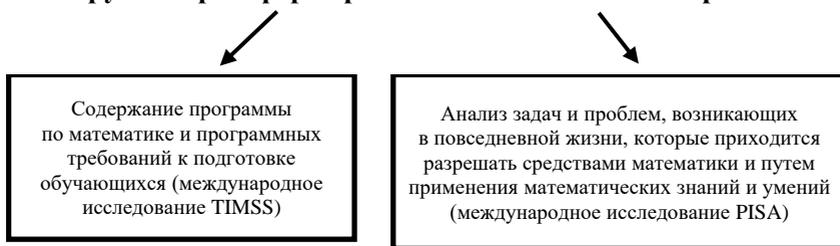
Уровни	Предметные образовательные результаты	Типовые задачи	Инструменты и средства
		<p>пропущенную в тексте информацию из таблицы, граф-схемы, диаграммы.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Привести примеры жизненных ситуаций, в которых могут быть применены установленные пути и способы решения проблемы. ✓ Построить алгоритм решения проблемы по данному условию 	задач, проблем, заданий
<p><i>7 класс</i></p> <p>Уровень анализа и синтеза</p> <p>Учим анализировать и интерпретировать проблемы</p>	Анализирует и интегрирует информацию для принятия решения	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Выделить составные части в представленной информации (тексте, задаче, проблеме), установить между ними взаимосвязи. ✓ Сформулировать проблему на основе анализа представленной ситуации. ✓ Определить контекст проблемной ситуации. ✓ Определить область знаний, необходимую для решения данной проблемы. ✓ Преобразовать информацию из одной знаковой системы в другую (текст в схему, таблицу, карту и наоборот). ✓ Составить аннотацию, рекламу, презентацию. 	Тексты, задачи, ситуации. Задачи (проблемные, ситуационные, практико-ориентированные, открытого типа, контекстные). Проблемно-познавательные задания. Графическая наглядность: граф-схемы, кластеры, таблицы, диаграммы, интеллект-карты. Изобразительная наглядность: иллюстрации, рисунки. Памятки с алгоритмами решения

Уровни	Предметные образовательные результаты	Типовые задачи	Инструменты и средства
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Предложить варианты решения проблемы, обосновать их результативность с помощью конкретного предметного знания. Привести примеры жизненных ситуаций, в которых опыт решения данных проблем позволит быть успешным, результативным. ✓ Составить алгоритм решения проблем данного класса. ✓ Сделать аналитические выводы 	
<p><i>8 класс</i></p> <p>Уровень оценки в рамках предметного содержания</p> <p>Учим оценивать и принимать решения</p>	<p>Принимает решение на основе оценки и интерпретации информации</p>	<p>Оценить качество представленной информации для решения личных, местных, национальных, глобальных проблем. Предложить пути и способы решения обозначенных проблем. Спрогнозировать (предположить) возможные последствия предложенных действий. Оценить предложенные пути и способы решения проблем, выбрать и обосновать наиболее эффективные. Создать дорожную (модельную, технологическую) карту решения проблемы</p>	<p>Тексты, ситуации, задачи.</p> <p><i>Карты:</i> модельные, технологические, ментальные, дорожные</p>

Уровни	Предметные образовательные результаты	Типовые задачи	Инструменты и средства
<p><i>9 класс</i></p> <p>Уровень оценки в рамках метапредметного содержания</p> <p>Учим действовать</p>	Оценивает информацию и принимает решение в условиях неопределенности и многозадачности	Сформулировать проблему (проблемы) на основе анализа ситуации. Выделить граничные условия неопределённости многозадачности указанной проблемы. Отобрать (назвать) необходимые ресурсы (знания) для решения проблемы. Выбрать эффективные пути и способы решения проблемы. Обосновать свой выбор. Доказать результативность и целесообразность выбранных способов деятельности	Типичные задачи (задания) метапредметного и практического характера. Нетипичные задачи (задания) метапредметного и практического характера. Комплексные контекстные задачи (PISA)

Анализ ресурсов и методики развития и оценки математической грамотности школьников позволил сформулировать инструментальный формирование математической грамотности.

Инструментарий формирования математической грамотности



При обучении математике, причем начиная с 5-го класса, необходимо должное внимание обращать на работу по формированию функциональной грамотности как необходимого навыка использования знаний и умений для решения широкого диапазона жизненных

задач в различных сферах человеческой деятельности, также в межличностном общении и социальных отношениях. При этом не стоит забывать об устойчивой связи между уровнем сформированности предметного знания и его переносом (или его использованием) в новую, иногда нестандартную ситуацию: чем выше уровень владения предметным знанием, тем выше вероятность его успешного применения в измененном контексте. Анализ результатов исследования по блокам содержания позволяет говорить о недостаточной сформированности у учащихся базовых предметных навыков, составляющих основу качественной математической подготовки школьников. Это подтверждают и результаты проводимых НИКО и ВПР.

В этой связи основными видами деятельности обучающихся выступают: самостоятельное чтение и обсуждение полученной информации с помощью вопросов (беседа, дискуссия, диспут); выполнение практических заданий; поиск и обсуждение материалов в сети Интернет; решение ситуационных и практико-ориентированных задач; проведение экспериментов и опытов.

Важными остаются методические задачи: погружение учащихся в реальные ситуации, осознание моделирования как стратегии, которой надо обучать школьников, систематическое формирование у обучающихся метапредметных результатов, решение задач разными способами и максимальная независимость учащихся в решении задач (главная задача учителя – помогать своим ученикам, а не решать за них!).

Очевидно, что учителю в новых условиях необходимо корректировать свою деятельность по обучению математике в основной школе, в том числе с учетом требований ФГОС. Например, для этого учителем могут быть выбраны учебные задачи с такими характеристиками:

- ✓ реальная задача с избыточными данными;
- ✓ задача, имеющая несколько явных путей решения, полезно обсудить и сравнить эти способы с точки зрения рационализации их использования;
- ✓ задача, требующая обсуждения способов проверки, оценки или прикидки полученных результатов;

✓ задача, в которой учащихся легко склонить к неверному пути решения.

В целях формирования математической грамотности подходят практически любые задачи математического содержания. При необходимости они могут быть дополнены вопросами, развивающими, уточняющими предложенную ситуацию или являющимися проекцией сюжета на реальную жизнь конкретных учащихся, жизнь класса, проблемы местного социума.

Учителю необходимо создавать на занятиях условия, при которых у учащихся будет возможность обсудить сюжет задачи, уточнить свое понимание ситуации, возможно, задать вопросы учителю. Это поможет выйти на выявление математической сути задания и адекватно сформулировать на языке математики, найти необходимые способы решения. Обсуждение полезно и на этапе решения задачи, и на этапе интерпретации полученных результатов, чтобы понять, все ли необходимые условия учтены, можно ли решить иначе, проще, рациональнее, соответствует ли математическое решение контексту ситуации и т. п. Обсуждая с классом результаты выполнения задания, учитель должен акцентировать внимание на трёх моментах: как ситуация была преобразована в математическую задачу; какие знания, факты были использованы, какие методы и способы решения были предложены, – и обсудить их достоинства; как можно оценить полученное решение с точки зрения исходной ситуации.

В целях закрепления формируемых умений в качестве домашнего задания можно предложить аналогичную ситуацию с несколько измененными данными.

Однако задание может носить и творческий характер: придумать свое задание на основе рассмотренного сюжета. При определенной системности работы по формированию математической грамотности можно включать измененные задания в тренировочные проверочные работы в качестве дополнительного задания, не связанного с основной темой. В этом случае можно осуществлять мониторинг выполнения такого рода заданий и делать первые выводы об уровне формирования математической грамотности.

7. Практические примеры формирования математической грамотности в процессе обучения математике в школе

Параграф подготовлен на основе работы Е. Ю. Лукичевой и Л. А. Жигулева «Математическая грамотность в контексте международного исследования PISA: формирование и оценка» [4].

Основная проблема преподавания математики в современной школе: мы практически перестали учить школьников «решать задачи», мы разучиваем алгоритмы решений конкретных задач («установление» типа задачи и «вспоминание» соответствующего алгоритма).

Отсюда возникают и разного рода «недовольства»:

учащиеся: «Мы на уроках таких задач не решали» – виноват учитель;

учителя: «Таких задач в учебниках нет» – виноваты составители учебников.

Это простительно школьникам, но не учителю: задача учителя вовсе не исчерпывается пересказыванием содержания параграфа учебника своими словами.

На уроках русского языка и литературы учат читать, писать, говорить. А на уроках математики учат понимать: что именно вы сказали, написали, о чем прочитали, именно тому, что в современной терминологии называют функциональной грамотностью. Но этого нельзя добиться, решая задачи определенного (специально подобранного) типа. Формирование функциональной грамотности школьников может быть достигнуто только в результате повседневной систематической работы.

7.1. Формирование элементов математической грамотности при решении алгебраических задач

Разучивание алгоритма – первый этап работы с задачей. Подавляющее число учителей именно этим и ограничивается. Это, конечно, очень просто: на уроке решаем номера 264–268 – четные, дома – нечетные. Чем больше решим, тем «интенсивнее» работа на уроке.

Но если хотите получить положительный результат обучения, то с задачей не следует спешить расставаться. Задача должна обсуждаться, в нее надо «играть», «становиться» участником этой задачи.

Приведем несколько примеров.

Пример 1

Колягин Ю. М. Математика, 7 класс. М.: Просвещение, 2018. §4.

Упростите выражение $3(2y - x) - 2(y - 3x)$

Решение: $3(2y - x) - 2(y - 3x) = 6y - 3x - 2y + 6x = 4y + 3x$.

Ответ: $4y + 3x$.

Прежде чем переходить к следующей задаче, следует потратить 3 минуты и обсудить задачу. Итак, после упрощения мы получили выражение $4y + 3x$. Очень «хорошее» выражение. С помощью формулы $P = 4y + 3x$ можно, например, вычислить стоимость четырех тетрадей и трех карандашей, если считать, что y руб. стоит одна тетрадь, x руб. стоит один карандаш. Домашнее задание может быть сформулировано так: приведите примеры других жизненных ситуаций, при решении которых можно воспользоваться этой формулой (именно дома, на уроке на это уйдет слишком много времени).

(Например,

1. Количество недельного запаса корма для трёх зелёных и четырёх синих попугаев капитана Флинта.

2. Расстояние, пройденное туристом, если он полтора часа двiгался со скоростью 3 км/ч и 2 часа со скоростью 4 км/ч, и т.д.).

Обсуждение, сравнение вариантов, придуманных учащимися дома. проходит на следующем уроке.

Возможны и другие обсуждения. Например, виды операций, их количество и последовательность, и т.д.

Пример 2

Колягин Ю. М. Математика, 8 класс. М.: Просвещение, 2018. §3.

№ 64. Куплены 4 тетради и 8 блокнотов. Цена тетради меньше 7 руб., а блокнота – меньше 40 руб. Показать, что стоимость всей покупки меньше 350 руб.

После решения данной задачи, прежде чем переходить к следующей, желательно поговорить о ней еще немного. Например, варьирование условием задачи позволяет сформулировать новые задачи:

1) У вас ровно 350 руб. Цена блокнота 39 руб., а цена тетради меньше 7 руб. Вы приобрели 8 блокнотов. Хватит ли вам денег, чтобы купить еще и 5 тетрадей?

2) У вас ровно 350 руб. Цена тетради меньше 7 руб., а блокнота меньше 40 руб., причём цена тетради и цена блокнота составляет целое число рублей.

а) Можно ли утверждать, что вам хватит денег на приобретение 7 тетрадей и 8 блокнотов?

б) Могло ли случиться так, что вы смогли приобрести 15 тетрадей и 10 блокнотов? И т. д.

Особая роль в формировании математической грамотности отводится сюжетным задачам. В программе развития универсальных учебных действий ФГОС отмечается, что «сюжетные математические задачи являются моделями жизненных ситуаций, связующим звеном между разнообразными сюжетами реального мира и строгими формами математических выражений и операций» [10]. Сюжетные математические задачи являются для обучающихся своего рода полигоном для распознавания проблемных ситуаций, возникающих в окружающем мире, которые можно решить математическими средствами. Осваивая общие способы и методы решения сюжетных математических задач, школьники обучаются действовать определенным образом на основе математических знаний, в том числе в ситуациях, возникающих в повседневной жизни.

Содержание сюжетной задачи чаще всего представляет некоторую ситуацию, более или менее близкую к жизни. За время обучения математике в школе мы должны научить ученика не столько решать некие «замысловатые» уравнения или неравенства того или иного типа, сколько познакомить его с общими подходами к разрешению постоянно возникающих в его настоящей и будущей жизни проблем, т.е. *задач* в обобщенном их смысле.

Однако анализ практики показывает, что при обучении основное внимание учителем обычно уделяется ознакомлению со специальными способами решения конкретных типов задач. Это приводит к тому, что учащиеся не приобретают умения самостоятельно анализировать и решать различные типы задач. Поэтому проблема обучения учащихся овладению общим приемом решения задач продолжает оставаться актуальной.

Пример 3 [3]

Николай и Андрей живут в одном доме. Николай вышел из дома и направился к школе. Через 4 минуты после него из дома вышел Андрей и догнал своего друга у школы. Найдите расстояние от дома до школы, если Николай шел со скоростью 60 м / мин, а скорость Андрея 80 м / мин [2].

Прежде чем пытаться разрешать ту или иную проблему, необходимо понять, в чем эта проблема заключается. Аналогично, прежде чем приступить к решению задачи, необходимо понять условие этой задачи – понять (оценить) ту информацию, которая в этом условии содержится. Работа в рамках данного этапа полностью соответствует технологии, заявленной в новых образовательных стандартах – «Работа с информацией», в процессе которой проводится подробный анализ текста задачи.

Итак, выделим значимую (существенную) и несущественную информацию, содержащуюся в ее условии. К «несущественной» информации, видимо, можно отнести, например, следующую:

а) имена мальчиков. Зовут их Николай, Андрей, Константин, Анатолий или еще как-то (Чебурашка, Винни Пух, Пятачок) – для успешного решения данной задачи значения не имеет;

б) не имеет также значения и то, что это были мальчики, а не девочки или мальчик и девочка;

в) не имеет значения тот факт, что они шли в школу, а не на стадион, в кинотеатр или на дискотеку;

г) несущественно также и то, что они были друзьями, а не врагами, или вообще были ли знакомы друг с другом.

К значимой информации, видимо, следует отнести следующую:

а) скорости движения каждого из мальчиков;

б) время между началом движения первого и второго участника движения;

в) то, что мальчики шли одной и той же дорогой и преодолели одинаковое расстояние (хотя это в условии не оговорено (а должно бы), а следует из контекста условия задачи).

Выделив значимую информацию, необходимо ее оценить, сопоставить имеющиеся в нашем распоряжении факты. При этом главным вопросом для нас будет вопрос «Что это значит?», и здесь основная трудность – дать полный исчерпывающий ответ на него:

1. Что значит, что скорость Николая 60 м / мин?

Это означает, что по истечении 1 мин Николай пройдет путь, равный 60 м. Аналогично, Андрей за 1 мин пройдет путь, равный 80 м. Сопоставляя эти два факта, мы без труда устанавливаем, что за 1 мин расстояние между Николаем и Андреем сокращается на 20 м.

2. Что означает тот факт, что Андрей вышел на 4 мин позже Николая?

Это означает, что пока Андрей искал, куда он положил учебник по математике (или искал линейку и карандаш), Николай прошел путь, равный $60 \times 4 = 240$ (м).

3. Что означает, что Андрей догнал Николая именно у дверей школы?

Это означает, что Андрею удалось ликвидировать отставание в 240 м, причем это произошло благодаря тому, что его скорость была больше на 20 м / мин.

Итак, если работа с информацией, содержащейся в условии задачи, проведена успешно, если она осознана и понята учащимися, то им уже не так трудно догадаться о решении задачи (а зачастую и об ответе). Именно догадаться, а не угадать. В основе догадки лежит умение осмысливать и сопоставлять имеющиеся факты. Обучение этому – одна из важнейших задач учителя математики.

До окончания решения нашей задачи осталось не так уж много. Действительно, если Андрею надо ликвидировать отставание в 240 м, а за 1 мин это расстояние сокращается на 20 м, то, очевидно, ему потребуется для этого $240 : 20 = 12$ (мин). А за 12 мин он пройдет путь, равный $12 \times 80 = 960$ (м). Это и есть ответ.

Мы получили ответ на вопрос задачи. Однако решение задачи не может считаться законченным до тех пор, пока мы не предъявили цепочку логических (обоснованных) рассуждений, приводящих к верному ответу, т. е. не записали решение. Это следующий этап работы с задачей – придумывание и изложение аргументов, свидетельствующих о верности нашей догадки.

Подведем первые итоги.

Чтобы научиться решать задачи, в частности сюжетные, учащимся необходимо научиться:

1. Выделять и сопоставлять информацию, содержащуюся в условии задачи.

2. «Догадываться» до идей, лежащих в основе решения этой задачи.

3. Отбирать аргументы, свидетельствующие о верности догадки.

4. Излагать аргументы в пользу догадки.

Безусловно, для формирования каждого из этих умений требуется длительная, кропотливая работа. Но, с другой стороны, если этим начать заниматься в 5 классе, то времени вполне достаточно. Только не нужно форсировать события. Не следует, особенно на начальном этапе, рассматривать громоздкие (с точки зрения содержащейся в них информации) задачи, не следует также использовать задачи, в которых взаимосвязи фактов достаточно трудно обнаружить. Если же мы все-таки столкнулись с подобной ситуацией, то и здесь не стоит отчаиваться, ведь возможности математики необычайно велики. Мы можем попытаться построить математическую модель данной задачи.

В результате анализа задачи ее текст записывают кратко, с использованием условной символики. После того как данные задачи специально вычленены в краткой записи, следует перейти к анализу отношений и связей между этими данными.

Для этого осуществляется перевод текста на язык графических моделей различного вида: чертеж, схема, график, таблица, символический рисунок и др.

Перевод текста в форму модели позволяет обнаружить в нем свойства и отношения, которые часто трудно выявить при чтении текста. Выполненный чертеж (рисунок) по тексту задачи позволяет фиксировать ход рассуждений при ее решении, что способствует формированию общих подходов к решению задач.

На основе анализа условия и вопроса задачи определяется способ решения задачи (вычислить, построить, доказать), выстраивается последовательность конкретных действий – следующий этап решения задачи.

При этом устанавливается достаточность, недостаточность или избыточность данных.

Результатом данного этапа является конструирование математической модели: уравнения, неравенства, системы уравнений, системы неравенств, функции и т. п. (в общем случае – алгебраического выражения).

Следующий шаг в работе – формулирование математической задачи и ее решение (работа с математической моделью). На данном этапе учащийся должен продемонстрировать владение алгоритмом решения того или иного алгебраического объекта (уравнения, системы уравнений и т. п.), который является математической моделью сюжета задачи.

После получения ответа к решению математической задачи необходим обратный переход от модели к сюжету задачи (формулирование ответа задачи и его запись). На данном этапе анализируются числовые значения, полученные при решении математической задачи, устанавливаются соответствия между ними и данными условия задачи. Записывается ответ в соответствии с вопросом задачи.

Проиллюстрируем сказанное на примере записи решения рассматриваемой задачи.

Решение. Пусть расстояние от дома до школы равно x м ($x > 0$), тогда Андрей затратил на дорогу $x / 80$ мин, а Николай – $x / 60$ мин. Так как Андрей затратил на дорогу на 4 мин меньше, а пришли они одновременно, то $x / 80 + 4 = x / 60$ (конец перевода).

Решим уравнение: $x / 80 + 4 = x / 60$, при $x > 0$:

$$x / 80 + 4 = x / 60; \quad 3x + 240 \times 4 = 4x; \quad x = 960$$

Значит, расстояние между домом и школой равно 960 м.

Ответ. Расстояние от дома до школы равно 960 м.

Итак, получен численный ответ на вопрос задачи. Можно ли считать его окончательным результатом? Для решения задачи – ДА. Для обучения решению задач – НЕТ!

Нам остался последний этап работы. Последний по счету, но не по значимости. Этот этап – анализ решения. Следует иметь в виду, что решение школьной задачи является не самоцелью, а средством обучения. А значит, обсуждение приведенного решения, выявление его особенностей, поиск других способов решения являются важнейшей составной частью решения любой задачи.

Таким образом:

1. Прежде всего следует обратить внимание на запись окончательного решения и исправить все недочеты и неточности, если они имели место.

2. Попытаться построить другую модель за счет выбора другого неизвестного.

Решение. Пусть x мин ($x > 0$) – время, затраченное на путь от дома до школы Андреем, тогда $(x + 4)$ мин – время, затраченное на этот путь Николаем; $80x$ м – расстояние, пройденное Андреем, $60(x + 4)$ м – расстояние, пройденное Николаем. Так как эти расстояния равны, то $60(x + 4) = 80x$.

Решим уравнение $60(x + 4) = 80x$ при условии $x > 0$:

$$60(x + 4) = 80x; 60x + 240 = 80x; 20x = 240; x = 12.$$

Значит, Андрей затратил на весь путь 12 мин, следовательно, он прошел путь, равный: $12 \times 80 = 960$ (м).

Ответ. Расстояние от дома до школы равно 960 метров.

Теперь сравним оба способа решения: в чем мы «выиграли» и в чем «проиграли»? Выигрыш – получили более простое уравнение (нет дробей), проигрыш – усложнился обратный перевод.

3. Имея две модели и поняв, как они устроены, т.е. что означают те или иные выражения, которые получались при их конструировании, мы можем попытаться получить решение данной задачи без построения математической модели, т.е. первое наше решение.

4. Варьирование числовых данных задачи. «Что произойдет, если...?». Как это отразится на ответе? Например:

- Если скорость движения Андрея была не 80 м/мин, а 90 м/мин, чему тогда будет равно расстояние от дома до школы?

- Если скорость движения будет не 80 м/мин, а 90 м/мин, то на сколько позже он должен будет выйти из дома, чтобы расстояние осталось таким же (960 м)?

- Если скорость движения Николая будет 80 м/мин, расстояние 960 м, то какова должна быть скорость Андрея? (При четырехминутной задержке).

- Если бы Андрей шел по дороге в 1,5 раза короче той, по которой шел Николай, то на сколько минут раньше Николая он оказался бы у школы?

- Если считать, что средняя скорость пешехода 4 км/ч, то Андрей, догоняя Николая, бежал или шел быстрым шагом? И т.д.

И только теперь мы можем считать нашу работу с задачей оконченной.

В реальном процессе решения сюжетной задачи названные этапы, конечно, не имеют четких границ. В зависимости от уровня математических знаний, соответствующих им умениям и навыкам, опыта и мыслительных умений, проявляющихся в процессе решения, используются приемы организации выполнения каждого из этапов. Кроме того, следует иметь в виду, что в 5–6 классах мы только начинаем обучение, поэтому подбор содержания и технологий решения сюжетных задач учителем должен проходить с учетом развития у учащихся интереса и мотивации к изучению предмета.

Одним из приемов обучения решению задач является составление задач самими учащимися. Составление задач помогает учащимся лучше осознать жизненно-практическую значимость задачи, глубже понять ее структуру, а также различать задачи различных видов, осознать приемы их решения. Следует стимулировать составление учащимися задач с разнообразными сюжетами. Это способствует развитию их воображения, смекалки, инициативы. Очень полезно, когда для составления задач учащиеся привлекают материал, «добываемый» ими во время экскурсий, из справочников, газет, журналов и т. п.

Каждая из приведенных задач – это обычная сюжетная задача.

7.2. Формирование элементов математической грамотности при доказательстве теорем и решении геометрических задач

Результаты оценочных процедур различного уровня показывают, что наибольшее затруднение у учащихся вызывают задания по геометрии.

Здесь мы не пытаемся рассматривать различные виды и особенности решения тех или иных задач, а обращаем внимание на наиболее существенные недостатки и возможности их преодоления.

Неумение учащихся доказывать те или иные утверждения, прежде всего, связано с тем, что мы опять-таки не «учим» доказывать, а заставляем «разучивать» соответствующие доказательства. В результате учащиеся пытаются запомнить соответствующую последовательность слов.

Пример 1

Теорема. В равнобедренном треугольнике биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой (Атанасян Л. С. Геометрия, 7–9. М.: Просвещение, 2018. 7 класс, гл. II, §2).

Работа по обучению «доказательству» начинается с обучения чтению условия и записи того, что дано и требуется доказать. Тем самым мы имеем возможность учить переводу условия задачи с «русского языка» на язык «математики». Причем «Дано» должно быть записано полностью: объект (объекты), элементы объекта, соотношения между элементами объекта, их численные характеристики. И лучше это делать в два этапа:

Дано (русский язык)

Треугольник

Треугольник равнобедренный

Биссектриса, проведенная к основанию

Доказать, что а) эта биссектриса является медианой,

б) эта биссектриса является высотой.

Перевод на язык математики. Главный вопрос: «Что это значит?»

1. Объект – треугольник. Треугольник задается тремя его вершинами. Выбираем их (A, B, C)

2. Треугольник равнобедренный. Значит, у него есть две равные стороны ($AB = BC$), и это боковые стороны, значит, основание треугольника – сторона AC , а биссектриса проведена из вершины B (BD), где D – точка, лежащая на основании AC .

3. Что значит, что BD – биссектриса? Это значит, что $\angle ABD = \angle CBD$.

Аналогично осуществляется перевод на язык математики того, что требуется доказать.

Тогда окончательно имеем:

Дано

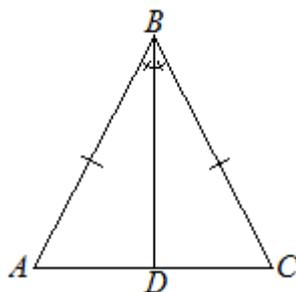
$\triangle ABC$

$AB = BC$

$\angle ABD = \angle CBD$

Доказать:

1) $AD = DC$; 2) $BD \perp AC$



Исходя из того, что дано, выполняем чертеж. Основное назначение чертежа – помочь догадаться. А тогда его также имеет смысл выполнять в два этапа:

– сначала выполняем «набросок» – общая конфигурация;
– затем еще раз читаем условие и исправляем чертёж с возможно более точным соблюдением соответствующих пропорций.

Теперь можно приступать к поиску доказательства соответствующих утверждений, которое начинается с обсуждения возможных их способов. Например:

1) Нам требуется доказать, что отрезок AD равен отрезку DC . Мы имели бы право сделать такой вывод, если бы, например, смогли:

а) найти длины этих отрезков, и оказалось бы, что эти длины равны;

б) найти (указать) наложение, в результате которого отрезки AD и DC совместятся;

в) указать равные треугольники, в которых отрезки AD и DC являются соответствующими сторонами.

Очевидно, наименее перспективна попытка реализовать способ а), так как в условии не содержится никаких числовых данных. Что же касается способов б) и в), то каждый из них легко реализуется.

Способ б): Есть равные углы и «наложение», естественно начинать именно с этих углов.

Способ в): На рисунке изображено три треугольника ABC , ABD и DBC . При более или менее точно выполненном чертеже совсем не трудно догадаться, что треугольники ABD и DBC равны, и совершенно не трудно привести обоснование их равенства.

Преимущество доказательства способом б) – почти дословное повторение доказательства первого признака равенства треугольников. Преимущество доказательства способом в) – более короткое обоснование (доказательство). Кстати, именно этот способ доказательства и приведен в учебнике.

Однако прежде чем перейти к следующему этапу урока, желательно прочитать с учащимися текст учебника после слова «Доказательство» и исключить все лишние (не значащие) слова. Например, первый абзац. И было бы неплохо, если в тетради учащихся осталась примерно такая запись доказательства, она могла бы служить неким образцом:

Доказательство.

Рассмотрим треугольники ABD и CDB . Они равны по первому признаку. Действительно: $AB = BC$ – по условию, BD – общая, $\angle ABD = \angle CBD$, так как BD – биссектриса.

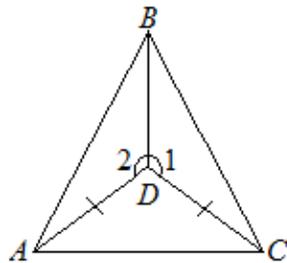
1) В равных треугольниках против равных углов лежат равные стороны. Следовательно, $AD = DC$, значит BD – медиана.

2) В равных треугольниках против равных сторон лежат равные углы, значит, $\angle ADB = \angle CDB$, а так как они смежные, то они прямые. Значит $BD \perp AC$, т.е. BD – высота.

Что и требовалось доказать.

Пример 2

Решение геометрических задач по готовым чертежам, безусловно, удобный вид работы. В частности, он позволяет значительно экономить время урока. Тем не менее не следует увлекаться этим видом работы. Интенсивность урока математики вовсе не определяется количеством решенных задач.



Например, задача № 111 (Атанасян Л. С. Геометрия, 7–9. М.: Просвещение, 2018. 7 класс).

«На рисунке $CD = AD$, $\angle 1 = \angle 2$. Докажите, что треугольник ABC равнобедренный.

После ее решения на уроке, можно потратить еще несколько минут и предложить учащимся для обсуждения, например, такие вопросы:

1. Как бы должна быть сформулирована эта задача, если бы чертеж отсутствовал? (Решение должно быть таким же).

(Внутри треугольника ABC нашлась точка D , такая, что $CD = DB$ и $\angle ADC = \angle ADB$. Докажите, что треугольник ABC равнобедренный).

На основе этой задачи нетрудно сформулировать «признак» равнобедренного треугольника. (Если внутри треугольника ABC найдется точка D , такая, что $CD = DB$ и $\angle ADC = \angle ADB$, то треугольник ABC равнобедренный).

2. Как бы изменилось решение этой задачи, если бы её формулировка «звучала» так: «Докажите, что если в плоскости треугольника ABC существует точка D , такая, что $CD = DB$ и $\angle ADC = \angle ADB$, то треугольник ABC равнобедренный.

3. Запишите «Дано» исходя из рисунка.

4. Найдите множество всех таких точек « D » плоскости треугольника ABC , что если $CD = DB$ и $\angle ADC = \angle ADB$, то треугольник ABC равнобедренный. И т. д.

Конечно, не обязательно пытаться получить ответы на эти вопросы на данном уроке. Часть из такого рода вопросов может (и должна) быть частью домашнего задания. И вообще в домашнюю работу должны входить задания, связанные с теми задачами, которые обсуждались на уроке.

Пример 3

После изучения §1 гл. VI «Площадь многоугольника» (Атанасян Л.С. Геометрия, 7–9. М.: Просвещение, 2018. 7 класс.) учащимся может быть предложено для решения дома, например, такая задача:

Петя с папой решили сделать навесной шкафчик и полку для кухни на даче. Конечно, можно, без каких-либо проблем купить их влюб, наружные размеры соответствующих изделий они сняли в магазине «Hoff» (см. рис. 1 и 2).

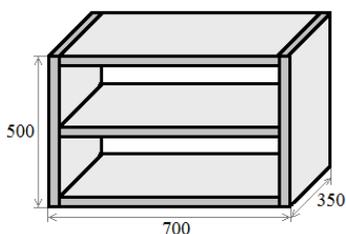


Рис. 1

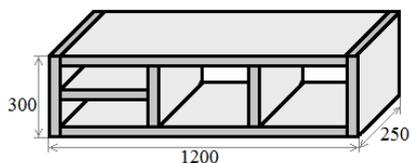


Рис. 2

Шкафчик имеет 2 одинаковые дверки, а полка – 3 одинаковые дверки. Задняя стенка обоих изделий будет сделана из оргалита (благо на даче нашлись куски необходимых размеров), а все остальные детали – из ДСП. Толщина листа ДСП 1,5 см. В ближайшем строительном магазине продаются листы ДСП размером 210×130 см.

Дома ученикам необходимо подготовить ответы на следующие вопросы:

1) В каких единицах производились измерения, отмеченные на рисунках?

- 2) Сколько всего заготовок придется сделать?
- 3) Сколько среди этих заготовок имеют различные размеры?
- 4) Какая заготовка имеет самую маленькую площадь?
- 5) Какова площадь самой «большой» заготовки?
- 6) На изготовление какого изделия (шкафчика или полки) уйдёт больше материала?
- 7) Достаточно ли одного листа ДСП размером 210×130 см для изготовления всех заготовок (толщиной распила следует пренебречь)?

С этой задачей можно работать несколько уроков, привнося дополнительные пожелания.

Речь идет о так называемых задачах, связанных с жизненными ситуациями (функциональная математическая грамотность). Подобные задачи вряд ли стоит предлагать на уроке для работы в классе. Если уж мы говорим, о «жизненной ситуации», то подобные задачи «в жизни» не решаются в течение 15–20 минут. Они требуют тщательного обдумывания – «Семь раз отмерь, один раз отрежь».

Учащиеся решают ее дома, благо весь теоретический материал им известен, а на следующем уроке происходит ее обсуждение.

7.3. Формирование элементов математической грамотности при работе с текстом учебника

Одной из компетенций современного образованного человека является владение смысловым чтением. Способность читать со смыслом проверяется в рамках оценки функциональной грамотности, и обучать школьников этому могут и должны учителя математики.

Именно на уроках математики мы имеем возможность учить школьников понимать, что мы «сказали», «написали», «прочитали», т. е. формировать читательскую, математическую и более широко – функциональную грамотность. Эта работа принесет результат, если учитель ее ведет систематически. Тем более, что для этого ничего не надо придумывать, создавать какие-то специальные искусственные ситуации, достаточно того УМК, который есть в вашем распоряжении.

Пример 1

Атанасян Л.С. Геометрия 7–9. М.: Просвещение, 2018.

7 класс. §1. «Точки, прямые, отрезки».

Задание для учащихся: прочитайте первый абзац.

«Вспомним, что нам известно о точках и прямых. Мы знаем, что для изображения прямых на чертеже пользуются линейкой, но при этом можно изобразить лишь часть прямой, а всю прямую мы представляем себе простирающейся бесконечно в обе стороны».

Задача учителя – помочь ученикам понять, о чем идет речь в тексте. Именно понять, а не запомнить. Казалось бы, очень просто: речь идет об изображении прямых на чертеже. Однако это далеко не все (и не самое главное). Наиболее существенные особенности, на которые нужно обратить внимание учащихся:

1) Чертеж выполняется на части плоскости: с помощью линейки вряд ли удастся провести прямую (часть прямой), например, на поверхности шара.

2) Напоминается о двух свойствах прямой:

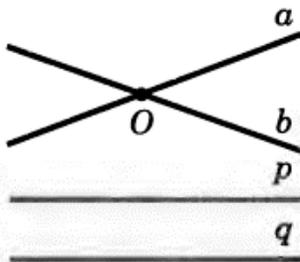
а) прямая бесконечна – у нее нет ни начала, ни конца;

б) прямая не ограничена – ее нельзя разместить ни на какой части плоскости (кстати, окружность – бесконечна, но ограничена).

Пример 2

Там же, третий абзац:

«Рассмотрим теперь две прямые. Если они имеют общую точку, то говорят, что эти прямые пересекаются. На рисунке прямые a и b пересекаются в точке O , а прямые p и q не пересекаются. Две прямые не могут иметь двух и более общих точек. В самом деле, если бы две прямые имели две общие точки, то каждая из прямых проходила бы через эти точки. Но через две точки проходит только одна прямая. Таким образом, можно сделать вывод: две прямые либо имеют только одну общую точку, либо не имеют общих точек».



На что бы следовало учителю обратить внимание учащихся?

В данном абзаце сначала вводится понятие пересекающихся прямых и обсуждаются возможные случаи расположения двух прямых на плоскости: две прямые либо имеют только одну общую точку, либо не имеют общих точек.

Для обоснования справедливости первого случая приводятся соответствующие аргументы (доказательства). Кстати, для обоснования второго случая пока никаких аргументов не приводится. Рисунок, очевидно, не может служить соответствующим аргументом. Глядя на него, мы можем только утверждать, что на этом рисунке они не пересекаются. И пока нет гарантии, что если мы продолжим их, например, вправо на 10 км, то они действительно не пересекутся. Для того чтобы доказать, что данные прямые пересекаются, нам необходимо предъявить точку, принадлежащую обеим прямым (или доказать ее существование), и убедиться, что других общих точек эти прямые не имеют.

Важна система работы по обучению решения задач, весь ее комплекс. Мы отметили лишь некоторые элементы такой работы. Только при ее осуществлении мы можем утверждать, что помогли учащимся подготовиться к различного рода региональным проверочным работам, итоговой аттестации и т. п., в какой бы форме они не проходили.

8. Интернет-ресурсы в помощь учителю математики

Сайт исследования PISA	https://pisa.e-wd.org/
Об исследовании PISA на сайте ФИОКО	https://fioco.ru/pisa
Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности (на платформе Российской электронной школы)	https://fg.reshe.edu.ru/ https://resh.edu.ru/instruction
Пошаговая инструкция, как получить доступ к электронному банку заданий, представлена в руководстве пользователя. Ознакомьтесь с руководством пользователя можно по ссылке	
Банк ресурсов по функциональной грамотности ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования»	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/
Демонстрационные материалы ФГБНУ «Институт стратегии развития	http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/index.php
Центр оценки качества образования ИСРО РАО	http://www.centeroko.ru/

Общероссийская оценка по модели PISA. Презентация платформы «Электронный банк тренировочных заданий по оценке функциональной грамотности»	https://fioco.ru/vebinar-shkoly-ocenka-pisa
Открытые задания	https://fioco.ru/примеры-задач-pisa
Примеры открытых заданий PISA по читательской, математической, естественнонаучной, финансовой грамотности и заданий по совместному решению задач	http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf
Вебинары для учителей-предметников по функциональной грамотности	https://prosv.ru/webinars
Вебинары Академии «Просвещение» для педагогов по формированию функциональной грамотности обучающихся	https://www.youtube.com/watch?v=omkIhu7G8&list=PLnnzDpmIo7A13kVCwJiaOnxx2QyNUZUQ; https://www.youtube.com/watch?v=WJ2js6yhgWc&list=PLnnzDpmIo7A3jWM9R3CV87EBWblSABIB5
Сайт издательства «Просвещение»	https://media.prosv.ru/fg/
Банк тестов	https://banktestov.ru/test/3674
Сайт Московского центра качества образования	https://mcko.ru/articles/2127
Марафон по функциональной грамотности. Яндекс-Учебник	https://yandex.ru/promo/education/specpro/marathon2020/main
Санкт-Петербургская региональная система оценки качества образования	https://monitoring.spbcokoit.ru/
Сайт кафедры математического образования и информатики СПб АППО	https://sites.google.com/view/mathappo/
Общие подходы к формированию функциональной грамотности. Виды функциональной грамотности. Банк заданий. Полезные ресурсы	http://www.eduportal44.ru/sites/RSMO-test/DocLib1/Функциональная%20грамотность.pdf
Методические пособия для педагогов по преподаванию курса «Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы»	https://www.sipkro.ru/projects/funktsionalnaya-gramotnost/
Методические материалы по функциональной грамотности	https://pedsovet66.irro.ru/?page_id=436

Список литературы

1. Концепция развития математического образования в РФ [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70452506/> (Дата обращения 27.09.2021).

2. Кузнецова Л. В. Алгебра: сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 кл. / Л. В. Кузнецова [и др.]. М.: Просвещение, 2011.

3. Лукичева Е. Ю. ФГОС: обновление содержания и технологий обучения (математика) : учеб.-метод. пособие. Изд. второе, испр. и доп. СПб.: СПб АППО, 2015.

4. Лукичева Е. Ю. Математическая грамотность в контексте международного исследования PISA: формирование и оценка / Е. Ю. Лукичева, Л. А. Жигулев. СПб.: СПб АППО, 2021.

5. Рослова Л. О. Основные подходы к оценке математической грамотности учащихся основной школы / Л. О. Рослова [и др.] [Электронный ресурс]. URL: <http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnyematerialya/pdf> (Дата обращения 27.09.2021).

6. Рослова Л. О. Функциональная математическая грамотность: что под этим понимать и как формировать // Педагогика. 2018. № 10. С. 48–55.

7. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года. Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/news/63728> (Дата обращения 27.09.2021).

8. ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» [Электронный ресурс]. URL: <http://skiv.instrao.ru>. (Дата обращения 27.09.2021).

9. ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» Центр оценки качества образования [Электронный ресурс]. URL: <http://www.centeroko.ru/> (Дата обращения 27.09.2021).

10. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. URL: <http://fgosvo.ru/> (Дата обращения 27.09.2021).

11. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования третьего поколения. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 № 64101) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389560/ (Дата обращения 27.09.2021).

12. UNESCO. Revised Recommendation concerning the International Standardization of Educational Statistics. http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=13136&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html General Conference of UNESCO. Paris, 27.09.1978, p. 19.

13. OECD (2018), PISA 2021 Mathematics Framework (First Draft), PISA, OECD Publishing, Stockholm, p.46.

14. OECD Governing Board PISA 2021 Mathematics Framework (First Draft), April 2018 [For Official Use], p. 8, 21–22.

15. PISA-2018 Краткий отчет по результатам исследования [Электронный ресурс]. URL: [Исследование PISA-2018. Результаты \(centeroko.ru\)](#) (Дата обращения 27.09.2021).

16. Сайт международного исследования PISA [Электронный ресурс]. URL: ПИЗА – ПИЗА (oecd.org)_(Дата обращения 27.09.2021).

17. PISA: математическая грамотность. Минск: РИКЗ, 2020.

VI. РАЗВИТИЕ И ОЦЕНКА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ПРЕДМЕТОВ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА

Наиболее часто под **естественнонаучной грамотностью** понимают «способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями» (определение PISA).

Естественнонаучно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетенций: научно объяснять явления, понимать основные особенности естественнонаучного исследования, интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов [6].

Из данных утверждений вытекают требования, предъявляемые мировым сообществом к естественнонаучной грамотности. Они отражены в таблице 1 [5].

Таблица 1

Модель естественнонаучной грамотности PISA/ ФГ

Демонстрация учащимися компетенций в определенном контексте	Контексты	Личные местные / национальные глобальные проблемы, как современные, так и исторические, которые требуют понимания вопросов науки и технологий
	Компетенции	Способность научно объяснять явления, применять методы естественнонаучного исследования, интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов
Результат определяет знания и отношения учащихся	Отношения	Отношение к науке, которое характеризуется интересом к науке и технологиям, пониманием ценности научного изучения вопросов, там, где это необходимо, и осведомленностью о проблемах окружающей среды, а также сознанием важности их решения

	Знания	Понимание основных фактов, идей и теорий, образующих фундамент научного знания. Такое знание включает в себя:		
		1) знание о природе и технологиях	2) знание о методах получения научных знаний	3) понимание обоснованности этих процедур и их использования
	Содержание	Процедуры	Методология	

Поэтому задания на формирование, развитие естественнонаучной грамотности должны составляться с учётом указанных требований, и оценка результатов также основывается на данной модели.

На основе анализа материалов «Основные подходы к оценке естественнонаучной грамотности учащихся основной школы» и «Основные подходы к оценке естественнонаучной грамотности», представленных А. Ю. Пентиным, Г. Г. Никифоровой, Е. А. Никишовой [5, 6], можно выявить основные характеристики естественнонаучных компетенций (ЕНК) для оценивания естественнонаучной грамотности (ЕНГ).

Таблица 2

Естественнонаучные компетенции

ЕНК	Описание компетенций
1. Научное объяснение явлений	Распознавание, выдвижение и оценка объяснений для природных и техногенных явлений, что включает способности: – вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания; – распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления; – сделать и подтвердить соответствующие прогнозы; – предложить объяснительные гипотезы; – объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества

ЕНК	Описание компетенций
2. Применение методов естественнонаучного исследования	<p>Описание и оценка научных исследований, предложение научных способов решения вопросов, что включает способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать вопрос, исследуемый в данной естественнонаучной работе; – различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать; – предложить способ научного исследования данного вопроса; – оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса; – описать и оценить способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений
3. Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	<p>Анализ и оценка научной информации, утверждений и аргументов и получение выводов, что включает способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – преобразовывать одну форму представления данных в другую; – анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы; – распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах; – отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях; – оценивать научные аргументы и доказательства из различных источников (например, газета, интернет, журналы)

Таким образом, задачи на оценку естественнонаучной грамотности основываются на реальных жизненных ситуациях и характеризуются следующими позициями: компетенции, тип научного знания, контекст. Всё вышесказанное можно отразить с помощью концептуальной рамки естественнонаучной грамотности, которая представлена на рисунке 1.



Рис. 1. Концептуальная рамка естественнонаучной грамотности

Спецификой заданий по функциональной грамотности, в том числе и естественнонаучной, является их ориентир на жизненные ситуации, которые не являются стандартными по своей сути и не имеют четкого алгоритма решения. Для их выполнения необходимо использовать метаумения, т. е. междисциплинарные навыки и умения УУД, включающие творческое, критическое, теоретическое мышление, навыки для поиска и переработки больших массивов информации и т. д.

На кафедре естественнонаучного, математического образования ЛОИРО исследуются и создаются банки таких заданий. Рассмотрим наиболее интересные, на наш взгляд, практико-ориентированные задания, направленные на развитие и оценивание естественнонаучной грамотности школьников. Такие задания могут быть использованы учителями на уроках повторения и обобщения тем и разделов предметов естественнонаучного цикла.

Задания по оцениванию ЕНГ должны быть направлены на проверку перечисленных выше компетентностей и при этом основываться на реальных жизненных ситуациях. Именно такие задания,

объединенные в тематические блоки, составляют измерительный инструментарий PISA. Типичный блок заданий включает в себя описание реальной или квазиреальной ситуации, представленное, как правило, в проблемном ключе, и ряд вопросов-заданий, связанных с этой ситуацией.

Приведенный ниже сюжет с блоком заданий может использоваться на уроках географии, физики, химии и биологии [3].

Сюжет «Приключения капитана Врунгеля»

Прочитайте текст и выполните задания.

«Дальнее плавание... Слова-то какие! Вы задумайтесь, молодой человек, прислушайтесь к музыке этих слов.

Дальнее... даль... простор необъятный... пространство. Не правда ли?

А «плавание»? Плавание – это стремление вперед, движение, иными словами. Значит так: движение в пространстве. Тут, знаете, астрономией пахнет. Чувствуешь себя в некотором роде звездой, планетой, спутником, на худой конец.

Но в море, на большой океанской дороге, что вы можете встретить? Воду и ветер, главным образом.

А что вы можете пережить? Штормы, штиль, блуждания в туманах, вынужденные простои на мелях... Бывают, конечно, и в открытом море различные необычайные происшествия, и в нашем походе их было немало, но в основном про воду, про ветер, про туманы и мели много не расскажешь.

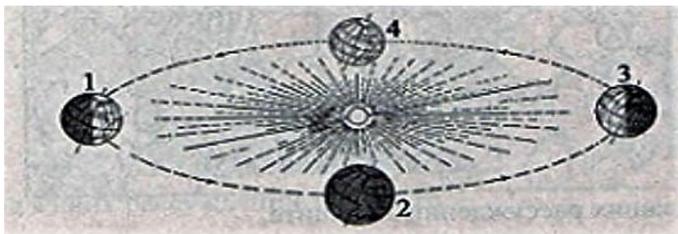
Другое дело – заходы, новые берега, так сказать. Там, знаете, есть на что посмотреть, есть, чему удивиться. Да-с. Недаром говорят: «Что город, то норов».

(А. Некрасов «Приключения капитана Врунгеля»)

Задание 1

На какой из параллелей будет наблюдаться минимальная продолжительность дня в день, когда Земля находится на орбите в положении, показанном на рисунке цифрой 3 (обведите букву верного ответа)? [2]

- А) 30° с.ш.
- Б) 20° с.ш.
- В) 20° ю.ш.
- Г) 30° ю.ш.



Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений.

Система оценивания:

1 балл	Выбран ответ А
0 баллов	Другие ответы Ответ отсутствует

Предмет: география.

Класс: 5, 8.

Раздел / тема: «Движения Земли» (5), «Климат и человек» (8).

Учебно-методический комплекс:

1. Алексеев А. И., Николина В. В., Липкина Е. К. География. Издательство «Просвещение». Серия «Полярная звезда».

2. Климанова О. А., Климанов В. В., Ким Э. В. География. Издательство «Дрофа».

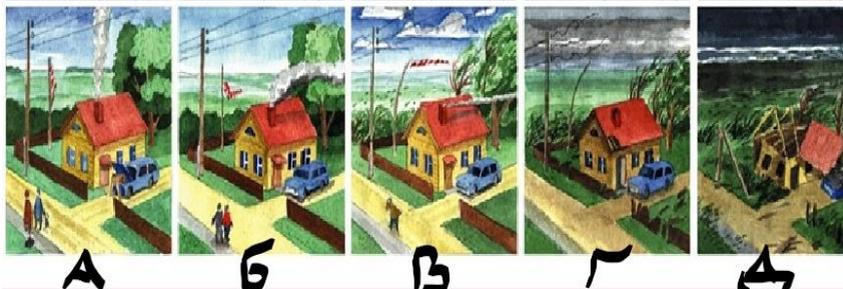
3. Летагин А. А. География. Издательский центр «Вентана-Граф».

Тип урока: урок обобщения, урок закрепления материала, комбинированный урок, практикум-подготовка к ОГЭ / ВПР.

Элемент урока: актуализация знаний, проблемная ситуация, закрепление материала.

Задание 2

Изучите рисунок со шкалой Бофорта и определите, под какой буквой изображен штиль, а под какой буквой шторм, и впишите в таблицу под рисунком:



Штиль	
Шторм	

Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений.

Система оценивания:

1 балл	Штиль – А; шторм – Г
0 баллов	Другие ответы Ответ отсутствует

Выделите, основываясь на рисунке и своих знаниях, три признака штиля и три признака шторма.

Штиль:

1. _____
2. _____
3. _____

Шторм:

1. _____
2. _____
3. _____

Компетентностная область оценки: интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Система оценивания:

2 балла	Признаки штиля: – флаг не колышется; – дым из трубы идет вверх; – ветер не качает ветки деревьев; – на небе нет облаков. Признаки шторма: – флаг сорван ветром с флагштока; – мелкие разрушения (крыша, забор); – деревья гнутся от ветра; – порваны линии электропередач; – небо затянуто тучами.
1 балл	Приведены только признаки штиля ИЛИ только признаки шторма. Приведены по 1–2 признака штиля И по 1–2 признака шторма.
0 баллов	Ответы, не соответствующие приведенным выше. Ответы отсутствуют.

Предмет: география.

Класс: 6, 7, 8.

Раздел / тема: «Ветер» (6), «Общая циркуляция атмосферы» (7), «Движения воздушных масс» (8).

Учебно-методический комплекс:

1. Алексеев А. И., Николина В. В., Липкина Е. К. География. Издательство «Просвещение». Серия «Полярная звезда».

2. Климанова О. А., Климанов В. В., Ким Э. В. География. Издательство «Дрофа».

3. Летагин А. А. География. Издательский центр «Вентана-Граф».

Тип урока: урок получения новых знаний, урок обобщения, урок закрепления материала, комбинированный урок.

Элемент урока: актуализация знаний, проблемная ситуация, закрепление материала.

Задание 3

Пете Иванову задали на лето прочитать книгу Алексея Некрасова «Приключения капитана Врунгеля»:

«Вышел я, вижу, та же песня, да на новый лад. То прилив нас попутал, теперь отлив шутки шутит. То, что принял я за проливчик, оказалось ущельем. К утру вода сошла, и мы встали на твердый грунт, как в сухом доке. Под килем – пропасть в сорок футов, выбраться нет никакой возможности. Куда там выбраться! Одно остается – сидеть, ждать погоды, прилива, вернее сказать».

Петя задумался, а не прихвастнул ли Врунгель, порылся в энциклопедии и нашел, что фут равен 0,4 метра, а приливы у берегов Норвегии, где, по словам Врунгеля, всё это случилось, не больше 4 метров. Потом Петя произвел некоторые расчеты и сделал вывод. Какой вывод сделал Петя? Напиши ниже, сопроводив вывод необходимыми расчетами:

Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений.

Система оценивания:

2 балла	Сделан вывод: «Врунгель говорил неправду» И приведены расчеты: $0,4 \text{ метра} \times 40 \text{ футов} = 16 \text{ метров}$; Отлив – 4 метра, а не 16.
1 балл	Сделан вывод: «Врунгель говорил неправду» И приведены расчеты, но в расчетах допущена ошибка ИЛИ приведены только расчеты без вывода
0 баллов	Ответы, не соответствующие приведенным выше. Ответы отсутствуют.

Предмет: география, математика.

Класс: 5, 6, 7.

Раздел / тема: «Устный счет» (5) «Движения вод Мирового океана» (6), «Европа» (7).

Учебно-методический комплекс:

1. Алексеев А. И., Николина В. В., Липкина Е. К. География. Издательство «Просвещение». Серия «Полярная звезда».

2. Климанова О. А., Климанов В. В., Ким Э. В. География. Издательство «Дрофа».

3. Летягин А. А. География. Издательский центр «Вентана-Граф».

Тип урока: урок обобщения, урок закрепления материала, комбинированный урок, урок-практикум.

Элемент урока: актуализация знаний, проблемная ситуация, закрепление материала.

Задание 4

Прочтите текст и решите задачу:

«Совсем было снял наушники, вдруг слышу: никак SOS? Прислушался: «Т-Т-Т... Та, Та, Та, Т-Т-Т...» Так и есть: сигнал бедствия. Оказывается, почти рядом с нами норвежский парусник потерпел аварию: сел на мель на Доггер-банке, получил пробоину, вот-вот пойдет ко дну».

(А. Некрасов «Приключения капитана Врунгеля»)

Яхта капитана Врунгеля «Беда» находилась на 70° с.ш., а судно, терпящее бедствие, на 72° с.ш. Какое расстояние необходимо пройти яхте «Беда» до места крушения, если в 1° меридиана 111 километров?

Приведите расчеты:

Компетентностная область оценки: интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Система оценивания:

2 балла	Приведены расчеты: $72 - 70 = 2^\circ$ $2^\circ \times 111 \text{ км} = 222 \text{ км}$
1 балл	Приведены расчеты, но в расчетах допущена ошибка ИЛИ приведен только верный ответ без расчетов.
0 баллов	Ответы, не соответствующие приведенным выше. Ответы отсутствуют.

Предмет: география, математика.

Класс: 5, 6, 7.

Раздел / тема: «Устный счет» (5), «Географические координаты» (6), «Океаны» (7).

Учебно-методический комплекс:

1. Алексеев А. И., Николина В. В., Липкина Е. К. География. Издательство «Просвещение». Серия «Полярная звезда».

2. Климанова О. А., Климанов В. В., Ким Э. В. География. Издательство «Дрофа».

3. Летагин А. А. География. Издательский центр «Вентана-Граф».

Тип урока: урок обобщения, урок закрепления материала, комбинированный урок, урок-практикум (подготовка к ЕГЭ / ВПР).

Элемент урока: актуализация знаний, проблемная ситуация, закрепление материала.

Задание 5

Прочтите текст и выполните задания:

«Океан встретил нас ровным пассатом. Идем день, другой. Влажный ветер несколько умеряет жару, однако прочие признаки указывают на пребывание в тропической зоне.

Синее небо, солнце в зените, а главное – летучие рыбы. Замечательно красивые рыбки! Порхают над водой, как стрекозы, и дразнят душу старого моряка».

(А. Некрасов «Приключения капитана Врунгеля»)

В каком направлении двигалась яхта «Беда» (если известно, что она находилась в северном полушарии)? Выберите и обведите кружком верный ответ:

- А) в южном направлении;
- Б) в юго-западном направлении;
- В) в северном направлении;
- Г) в северо-западном направлении.

Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений.

Система оценивания:

1 балл	Выбран ответ Б
0 баллов	Другие ответы Ответ отсутствует

В какие месяцы капитан Врунгель мог путешествовать по этим широтам? Обоснуйте свой ответ:

Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений.

Система оценивания:

2 балла	Сделан вывод: май-июнь-июль (любой месяц из трех) И приведено объяснение, что в эти месяцы солнце в зените в тропических широтах северного полушария.
1 балл	Сделан вывод: май-июнь-июль (любой месяц из трех) БЕЗ объяснений ИЛИ приведено объяснение, что в эти месяцы солнце в зените в тропических широтах северного полушария БЕЗ указания на месяц плавания.
0 баллов	Ответы, не соответствующие приведенным выше. Ответы отсутствуют.

Предмет: география.

Класс: 6, 7, 8.

Раздел / тема: «Погода и климат» (6), «Общая циркуляция атмосферы» (7), «Движения воздушных масс» (8).

Учебно-методический комплекс:

1. Алексеев А. И., Николина В. В., Липкина Е. К. География. Издательство «Просвещение». Серия «Полярная звезда».

2. Климанова О. А., Климанов В. В., Ким Э. В. География. Издательство «Дрофа».

3. Летагин А. А. География. Издательский центр «Вентана-Граф».

Тип урока: урок получения новых знаний, урок обобщения, урок закрепления материала, комбинированный урок, урок-практикум подготовки к ВПР / ОГЭ.

Элемент урока: актуализация знаний, проблемная ситуация, закрепление материала.

Задание 6

Петя Иванов продолжал читать «Приключения капитана Врунгеля»:

«Оглушенный и ослепленный, я не сразу пришел в себя. Потом очнулся, смотрю – пол-острова вместе с яхтой как не бывало. Только пар идет. Кругом бушуют ветры, носится клочьями туман, море кипит, и вареные рыбки плавают. Не выдержал раскаленный гранит быстрого охлаждения, треснул и разлетелся».

Петя решил проверить, действительно ли раскаленный гранит может разрушиться, если его нагревать и охлаждать, для этого он провел эксперимент. Напишите для Пети инструкцию по проведению данного опыта:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Компетентностная область оценки: понимать основные особенности научного исследования.

Система оценивания:

2 балла	Примерный ход опыта: 1) приготовьте ёмкость с водой из холодильника с кусочками льда, газовую горелку, кусочек гранита и молоточек; 2) подогрейте гранит на газовой горелке; 3) опустите горячий гранит в ёмкость с водой и льдом; !!! Помните о технике безопасности: не обожгитесь! 4) проделайте эту операцию несколько раз; 5) ударьте по граниту молоточком; если гранит не начал крошиться, вернитесь к пункту 2 и повторите опыт
1 балл	Приведен ход опыта, но ОТСУТСТВУЕТ упоминание о технике безопасности
0 баллов	Ответы, не соответствующие приведенным выше. Ответы отсутствуют.

Проведя опыт по вашей инструкции, Петя увидел, что гранит начал крошиться. Петя задумался, почему это происходит. Объясните ниже Пете, почему нагреваемый и охлаждаемый гранит разрушается:

Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений.

Система оценивания:

2 балла	Приведен следующий ход рассуждений: – при нагревании частицы гранита расширяются, при охлаждении сжимаются; – так как гранит состоит из разных минералов, частицы нагреваются и охлаждаются неравномерно; – связи между частицами нарушаются; – гранит становится непрочным и разрушается.
1 балл	Приведен ход рассуждений, НО пропущены 1–2 звена логической цепочки.
0 баллов	Ответы, не соответствующие приведенным выше. Ответы отсутствуют.

Предмет: география, окружающий мир, химия, физика.

Класс: 4, 5, 7, 8, 9, 10.

Раздел / тема: «Свойства твердых тел» (4), «Горные породы и минералы» (5), «Развитие земной коры» (7), «Рельеф и полезные ископаемые России» (8), «Кристаллические решетки» (9), «Свойства жидкостей, газов и твердых тел» (10).

Учебно-методический комплекс:

1. Алексеев А. И., Николина В. В., Липкина Е. К. География. Издательство «Просвещение». Серия «Полярная звезда».

2. Климанова О. А., Климанов В. В., Ким Э. В. География. Издательство «Дрофа».

3. Летагин А. А. География. Издательский центр «Вентана-Граф».

4. Генденштейн Л. Э., Булатова А. А., Корнильев И. Н., Кошкина А. В. Физика. Под ред. В. А. Орлова. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».

5. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. Химия. Издательство «Просвещение».

Тип урока: урок получения новых знаний, урок обобщения, урок закрепления материала, комбинированный урок, урок-практикум подготовки к ВПР / ОГЭ, урок – лабораторная работа.

Элемент урока: актуализация знаний, проблемная ситуация, закрепление материала.

Сюжет «Сплошные льды» (по роману Ж. Верна «20000 лье под водой»)

Прочитайте текст и выполните задания:

«Наутилус» неуклонно шел на юг. Он стремил свой бег по пути пятидесятого меридиана. Неужели он рвался к полюсу? Какой вздор! Любые попытки проникнуть к этой точке земного шара терпели неудачу. 13 марта в антарктических зонах соответствует 13 сентября в северных областях, когда начинается период равноденствия.

Четырнадцатого марта под 55° широты показались плавающие льды, свинцового оттенка глыбы, футов двадцать – двадцать пять высотой, образовавшие заторы, о которые с шумом разбивались волны. «Наутилус» шел по поверхности океана».

Задание 1

Пользуясь текстом, приведенным выше и знаниями, ответьте на вопрос:

В каком из представленных ниже городов 21 марта солнце раньше всего по московскому времени поднимется над горизонтом? [2]

- 1) Петрозаводск (61° с.ш. 34° в.д.);
- 2) Вологда (59° с.ш. 40° в.д.);
- 3) Казань (55° с.ш. 49° в.д.);
- 4) Уфа (54° с.ш. 56° в.д.).

Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений.

Система оценивания:

1 балл	Выбран ответ 4
0 баллов	Другие ответы Ответ отсутствует

Предмет: география.

Класс: 5, 8.

Раздел/тема: «Движения Земли» (5), «Климат и человек» (8).

Учебно-методический комплекс:

1. Алексеев А. И., Николина В. В., Липкина Е. К. География. Издательство «Просвещение». Серия «Полярная звезда».

2. Климанова О. А., Климанов В. В., Ким Э. В. География. Издательство «Дрофа».

3. Летьягин А. А. География. Издательский центр «Вентана-Граф».

Тип урока: урок обобщения, урок закрепления материала, комбинированный урок, практикум-подготовка к ОГЭ / ВПР;

Элемент урока: актуализация знаний, проблемная ситуация, закрепление материала.

Задание 2

Ответьте на вопрос: как вы считаете, подходящее ли время выбрал Немо для поиска Антарктиды? Ваш ответ обоснуйте.

Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений.

Система оценивания:

2 балла	Сделан вывод: «Время неподходящее» И приведено объяснение, что в южном полушарии лучше путешествовать в зимние месяцы северного полушария – декабрь-январь-февраль. В это время здесь теплее.
1 балл	Сделан вывод: «Время неподходящее» БЕЗ объяснений ИЛИ Сделан вывод: «Время подходящее» И приведено объяснение, что в летние месяцы северного полушария (июнь-июль-август) в южном полушарии было бы значительно холоднее
0 баллов	Ответы, не соответствующие приведенным выше. Ответы отсутствуют.

Предмет: география.

Класс: 6, 7, 8.

Раздел / тема: «Погода и климат» (6), «Общая циркуляция атмосферы» (7), «Движения воздушных масс» (8).

Учебно-методический комплекс:

1 Алексеев А. И., Николина В. В., Липкина Е. К. География. Издательство «Просвещение». Серия «Полярная звезда».

2. Климанова О. А., Климанов В. В., Ким Э. В. География. Издательство «Дрофа».

3. Летягин А. А. География. Издательский центр «Вентана-Граф».

Тип урока: урок получения новых знаний, урок обобщения, урок закрепления материала, комбинированный урок, урок-практикум подготовки к ВПР / ОГЭ.

Элемент урока: актуализация знаний, проблемная ситуация, закрепление материала.

Задание 3

Прочтите отрывок из романа Ж. Верна «20000 лье под водой»:

«Однако 16 марта нас все же затерло льдами. Это еще не была полоса вечной мерзлоты, а всего лишь обширные ледовые поля, сцементированные морозом. Но препятствие не остановило капитана Немо, и он со всего разгона врезался в ледовое поле. Стальной корпус «Наутилуса» врезался в эту массу ломкого льда, и льдины с треском раскалывались на части... Силой своего натиска наше судно прокладывало себе дорогу».

Найдите в тексте доказательство, что «Наутилус» НЕ подошел к материку Антарктида. Запишите предложение из текста и объясните свой выбор.

Компетентностная область оценки: интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Система оценивания:

2 балла	Приведено предложение: «Это еще не была полоса вечной мерзлоты, а всего лишь обширные ледовые поля, сцементированные морозом» И приведено объяснение, что признак материка – вечная мерзлота, а «Наутилус» разбил льдины и продолжил путь.
---------	--

1 балл	Приведено предложение: «Это еще не была полоса вечной мерзлоты, а всего лишь обширные ледовые поля, сцементированные морозом» БЕЗ объяснения
0 баллов	Ответы, не соответствующие приведенным выше. Ответы отсутствуют.

Предмет: география.

Класс: 6, 8.

Раздел / тема: «Воды суши» (6), «Мерзлотная Россия» (8).

Учебно-методический комплекс:

1. Алексеев А. И., Николина В. В., Липкина Е. К. География. Издательство «Просвещение». Серия «Полярная звезда».

2. Климанова О. А., Климанов В. В., Ким Э. В. География. Издательство «Дрофа».

3. Летагин А. А. География. Издательский центр «Вентана-Граф».

Тип урока: урок получения новых знаний, урок обобщения, урок закрепления материала, комбинированный урок;

Элемент урока: актуализация знаний, проблемная ситуация, закрепление материала.

Задание 4

Прочтите отрывок из романа Ж. Верна «20000 лье под водой»:

«Силой своего натиска наше судно прокладывало себе дорогу... Барометр стоял очень низко. Показания компаса не внушали никакого доверия. Обезумевшая стрелка компаса растерянно металась, давая противоречивые показания по мере приближения к магнитному южному полюсу».

Как вы считаете, что означает «барометр стоял низко»? Запишите ход рассуждений:

Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений.

Система оценивания:

1 балл	Ответ: барометр показывал низкое атмосферное давление.
0 баллов	Другие ответы. Ответ отсутствует.

Предмет: география, физика.

Класс: 6, 7, 8.

Раздел / тема: «Атмосферное давление» (6), «Барометр-анероид» (7), «Атмосферная циркуляция» (8).

Учебно-методический комплекс:

1. Алексеев А. И., Николина В. В., Липкина Е. К. География. Издательство «Просвещение». Серия «Полярная звезда».

2. Климанова О. А., Климанов В. В., Ким Э. В. География. Издательство «Дрофа».

3. Летагин А. А. География. Издательский центр «Вентана-Граф».

4. Генденштейн Л. Э., Булатова А. А., Корнильев И. Н., Кошкина А. В. Физика. Под ред. В. А. Орлова. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».

Тип урока: урок получения новых знаний, урок обобщения, урок закрепления материала, комбинированный урок, урок-практикум подготовки к ВПР / ОГЭ, урок – лабораторная работа.

Элемент урока: актуализация знаний, проблемная ситуация, закрепление материала.

Задание 5

Почему стрелка компаса на «Наутилусе» металась в разные стороны? Запиши ход рассуждений:

Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений.

Система оценивания:

1 балл	Ответ: географические и магнитные полюса Земли не совпадают.
0 баллов	Другие ответы Ответ отсутствует

Предмет: география, физика.

Класс: 5, 8.

Раздел / тема: «Форма, размеры, движения Земли», «Ориентирование» (5), «Магнитное поле» (8).

Учебно-методический комплекс:

1. Алексеев А. И., Николина В. В., Липкина Е. К. География. Издательство «Просвещение». Серия «Полярная звезда».

2. Климанова О. А., Климанов В. В., Ким Э. В. География. Издательство «Дрофа».

3. Летягин А. А. География. Издательский центр «Вентана-Граф».

4. Генденштейн Л. Э., Булатова А. А., Корнильев И. Н., Кошкина А. В. Физика. Под ред. В. А. Орлова. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».

Тип урока: урок получения новых знаний, урок обобщения, урок закрепления материала, комбинированный урок, урок-практикум подготовки к ВПР / ОГЭ;

Элемент урока: актуализация знаний, проблемная ситуация, закрепление материала.

Задание 6

Герои романа Жюль Верна использовали ртутный барометр, но сейчас широко применяется барометр-анероид. Посмотрите на рисунок и сделайте вывод о главном различии данных приборов:



Барометр-анероид

Барометр ртутный

Компетентностная область оценки: интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Система оценивания:

2 балла	Ртутный барометр действует на основе давления, оказываемого воздухом на ртуть И В барометр-анероиде для определения давления используется коробочка с выкачанным из нее воздухом ИЛИ Главное различие в способе определения атмосферного давления – использование ртути или коробочки с выкачанным из неё воздухом
1 балл	Приведено объяснение работы только одного вида прибора
0 баллов	Ответы, не соответствующие приведенным выше. Ответы отсутствуют.

Предмет: география, физика.

Класс: 6, 7, 8.

Раздел/ тема: «Атмосферное давление» (6), «Барометр-анероид» (7), «Атмосферная циркуляция» (8).

Учебно-методический комплекс:

1. Алексеев А. И., Николина В. В., Липкина Е. К. География. Издательство «Просвещение». Серия «Полярная звезда».

2. Климанова О. А., Климанов В. В., Ким Э. В. География. Издательство «Дрофа».

3. Летагин А. А. География. Издательский центр «Вентана-Граф».

4. Генденштейн Л. Э., Булатова А. А., Корнильев И. Н., Кошкина А. В. Физика. Под ред. В. А. Орлова. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».

Тип урока: урок получения новых знаний, урок обобщения, урок закрепления материала, комбинированный урок, урок-практикум подготовки к ВПР/ОГЭ, урок – лабораторная работа;

Элемент урока: актуализация знаний, проблемная ситуация, закрепление материала.

Сюжет «Океаны» (по повести А. Беляева «Остров погибших кораблей»)

Прочитайте текст и выполните задания:

«– Мы должны быть готовы ко всему. Но, признаюсь, меня беспокоят не столько неизвестные чудовища, как вот этот листок, – и Гатлинг показал листок водоросли. – Пароход все-таки слишком велик и крепок, даже для этих неизвестных гигантов подводного мира. Им не проникнуть и в наши тесные каюты. Наконец, у нас есть оружие. Но какое оружие может победить это? – и он опять показал на водоросль.

– Что же страшного в этом ничтожном листке? – спросил Симпкинс.

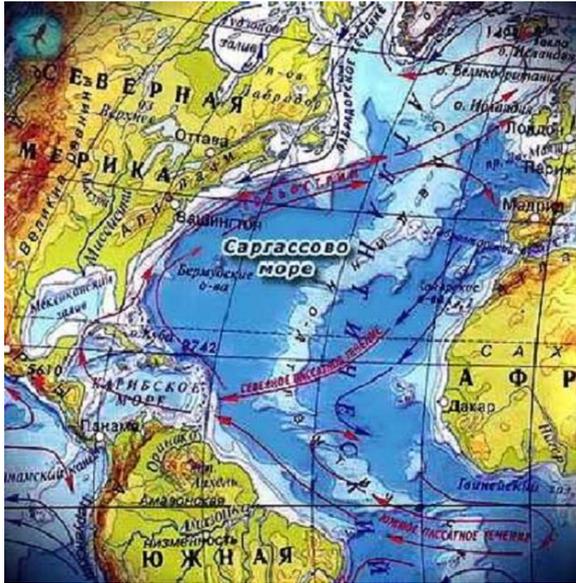
– То, что мы попали в область Саргассова моря, таинственного моря, расположенного западнее Корво – одного из Азорских островов. Это море занимает площадь в шесть раз больше Германии. Оно все сплошь покрыто густым ковром водорослей. «Водоросль» по-испански – «саргасса», отсюда и название моря.

– Как же это так: море среди океана? – спросила мисс Кингман.

– Вот этот вопрос не решили еще и сами ученые».

Задание 1

Так что же является берегами Саргассова моря? Посмотрите на рисунок и ответьте на вопрос:



Компетентностная область оценки: интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Система оценивания:

1 балл	Ответ: берегами Саргассова моря являются океанические течения.
0 баллов	Другие ответы. Ответ отсутствует.

Предмет: география, биология.

Класс: 5, 6, 7.

Раздел / тема: «Водоросли» (5), «Движения вод океанов» (6), «Океанические течения» (7), «Северная Америка» (7).

Учебно-методический комплекс:

1. Алексеев А. И., Николина В. В., Липкина Е. К. География. Издательство «Просвещение». Серия «Полярная звезда».

2. Климанова О. А., Климанов В. В., Ким Э. В. География. Издательство «Дрофа».

3. Летагин А. А. География. Издательский центр «Вентана-Граф».

4. Пасечник В. В., Суматохин С. В., Галинова Г. С. и др. Биология. Издательство «Просвещение».

5. Пасечник В. В. Биология. Издательство «Дрофа».

Тип урока: урок получения новых знаний, урок обобщения, урок закрепления материала, комбинированный урок, урок-практикум подготовки к ВПР / ОГЭ, урок – лабораторная работа;

Элемент урока: актуализация знаний, проблемная ситуация, закрепление материала.

Задание 2

Какое море из приведенных ниже самое соленое?

- 1) Балтийское море
- 2) Красное море
- 3) Берингово море

Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений.

Система оценивания:

1 балл	Выбран ответ 2.
0 баллов	Другие ответы. Ответ отсутствует.

Объясни свой выбор самого соленого моря, приведи не менее трех причин:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений.

Система оценивания:

2 балла	Приведены три причины солености моря: 1) количество впадающих рек; 2) количество осадков; 3) скорость испарения.
1 балл	Приведены две причины из трех.
0 баллов	Ответы, не соответствующие приведенным выше. Ответы отсутствуют.

Предмет: география, физика.

Класс: 6, 8.

Раздел / тема: «Свойства вод Мирового океана» (6), «Моря России» (8), «Парообразование и конденсация» (8).

Учебно-методический комплекс:

1. Алексеев А. И., Николина В. В., Липкина Е. К. География. Издательство «Просвещение». Серия «Полярная звезда».

2. Климанова О. А., Климанов В. В., Ким Э. В. География. Издательство «Дрофа».

3. Летагин А. А. География. Издательский центр «Вентана-Граф».

4. Генденштейн Л. Э., Булатова А. А., Корнильев И. Н., Кошкина А. В. Физика. Под ред. В. А. Орлова. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».

Тип урока: урок получения новых знаний, урок обобщения, урок закрепления материала, комбинированный урок, урок-практикум подготовки к ВПР / ОГЭ / ЕГЭ.

Элемент урока: актуализация знаний, проблемная ситуация, закрепление материала.

Задание 3

Выберите из списка характеристики теплого течения:

1) температура воды течения на 1–2° выше, чем температура окружающей воды;

2) температура воды течения на 1–2° ниже, чем температура окружающей воды;

3) плотность воды течения выше;

- 4) плотность воды течения ниже;
- 5) соленость воды течения выше;
- 6) соленость воды течения ниже.

Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений.

Система оценивания:

2 балла	Выбраны ответы 1, 3, 5.
1 балл	Приведено два ответа из трех.
0 баллов	Ответы, не соответствующие приведенным выше. Ответы отсутствуют.

Предмет: география, физика.

Класс: 6, 8.

Раздел / тема: «Свойства вод Мирового океана» (6), «Моря России» (8), «Виды теплопередачи» (8).

Учебно-методический комплекс:

1. Алексеев А. И., Николина В. В., Липкина Е. К. География. Издательство «Просвещение». Серия «Полярная звезда».

2. Климанова О. А., Климанов В. В., Ким Э. В. География. Издательство «Дрофа».

3. Летагин А. А. География. Издательский центр «Вентана-Граф».

4. Генденштейн Л. Э., Булатова А. А., Корнильев И. Н., Кошкина А. В. Физика. Под ред. В. А. Орлова. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».

Тип урока: урок получения новых знаний, урок обобщения, урок закрепления материала, комбинированный урок, урок-практикум подготовки к ВПР / ОГЭ / ЕГЭ.

Элемент урока: актуализация знаний, проблемная ситуация, закрепление материала.

Задание 4

Представьте, что ваши друзья отдыхали на Черном море и привезли вам в бутылке воду из Черного моря. В энциклопедии вы прочли, что соленость вод Черного моря 18%. Какой опыт надо провести над водой в бутылке, чтобы доказать, что друзья вас не обманули и

это действительно черноморская вода? Опишите ход эксперимента и сделайте вывод ниже:

Компетентностная область оценки: понимать основные особенности научного исследования.

Система оценивания:

2 балла	Примерный ход опыта: 1) выпаривание 1 литра морской воды; 2) взвешивание оставшихся кристаллов соли. Вывод: если вес кристаллов равен 18 г, то это вода из Черного моря.
1 балл	Приведен ход опыта, но ОТСУТСТВУЕТ Вывод.
0 баллов	Ответы, не соответствующие приведенным выше.; Ответы отсутствуют.

Предмет: география, физика.

Класс: 6, 8.

Раздел / тема: «Свойства вод Мирового океана» (6), «Моря России» (8), «Парообразование и конденсация» (8).

Учебно-методический комплекс:

1. Алексеев А. И., Николина В. В., Липкина Е. К. География. Издательство «Просвещение». Серия «Полярная звезда».

2. Климанова О. А., Климанов В. В., Ким Э. В. География. Издательство «Дрофа».

3. Летягин А. А. География. Издательский центр «Вентана-Граф».

4. Генденштейн Л. Э., Булатова А. А., Корнильев И. Н., Кошкина А. В. Физика. Под ред. В. А. Орлова. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».

Тип урока: урок получения новых знаний, урок обобщения, урок закрепления материала, комбинированный урок, урок-практикум подготовки к ВПР/ОГЭ/ЕГЭ, урок – лабораторная работа.

Элемент урока: актуализация знаний, проблемная ситуация, закрепление материала.

Сюжет «Биополимеры»

Прочитайте текст и выполните задания:

Трудно представить сейчас нашу жизнь без полимеров (ВМС). В последние годы в связи с ростом цен на нефть и интенсивным загрязнением окружающей среды на смену традиционным синтетическим полимерам на основе пластмасс приходят так называемые компостируемые пластики (биополимеры). В качестве сырьевой основы для производства современных биополимеров могут служить воспроизводимые природные полимеры, компоненты сельскохозяйственных или дикорастущих растений (крахмал, целлюлоза, лигнин), продукты нефтехимии, или комбинированные технологии [7].

Задание 1



Если вы собрались на пикник, есть смысл приобрести комплект одноразовой посуды. Набор из пяти обычных пластиковых тарелок Celesta обойдется вам на «Яндексе» в 19 руб., но если вы хотите «помочь» природе и приобрести пять тарелок из биополимеров в интернет-магазине Globus, то вам придется раскошелиться на 96,99 руб.

Примерная таблица параметров разложения различных биополимеров

Название биополимера	Скорость разложения	Условия разложения
АБС-полимер	До 2 лет	Контакт с воздухом, высокая влажность, перепады температур
Полигидроксиалканонат	От 7 до 10 недель	Субстрат с бактериями, разлагающими полимер. Почва, влага
Полилактид	До 90 дней	Вода, кислomолочные бактерии

Название биополимера	Скорость разложения	Условия разложения
Biopol	До 6 месяцев	Природная среда, почва, влага
Biocell	До 18 месяцев	Прямые солнечные лучи, влага, почва
Mater-Bi	Несколько минут	Большое количество воды

Опираясь на параметры разложения биополимеров (таблица выше), ваши финансовые возможности и учитывая место проведения пикника, аргументируйте свой выбор посуды.

Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений.

Система оценивания:

2 балла	Имеет значение позиция, ответственное отношение к экологической безопасности среды и обоснование выбора материала для посуды с учётом стоимости.
1 балл	В ответе есть явное указание на то, что имеют значение параметры разложения.
0 баллов	Ответы, не соответствующие приведенным выше. Ответы отсутствуют.

Предмет: химия, география; естествознание (11).

Класс: 9, 10, 11.

Раздел / тема: «Химическая промышленность» (9), «Загрязнение окружающей среды» (10); «Естествознание в мире современных технологий» (11); «Полимеры и полимерные материалы» (10).

Учебно-методический комплекс:

1. Алексеев А. И., Николина В. В., Липкина Е. К. География. Издательство «Просвещение». Серия «Полярная звезда».

2. Летагин А. А. География. Издательский центр «Вентана-Граф».

3. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. Химия. Издательство «Просвещение».

4. Алексашина И. Ю., Ляпцев А. В., Шаталов М. А. Естествознание. Издательство «Просвещение».

Тип урока: урок получения новых знаний, урок обобщения, урок закрепления материала, комбинированный урок, урок-практикум подготовки к ВПР / ОГЭ / ЕГЭ, урок – лабораторная работа.

Элемент урока: актуализация знаний, проблемная ситуация, закрепление материала.

Задание 2

Рассмотрите таблицу:

БИОПОЛИМЕРЫ	
Достоинства	Недостатки
Снижают количество отходов.	Необходима определенная процедура утилизации.
Уменьшают энергетические затраты на их производство по сравнению с полимерами на основе углеводородного сырья.	При производстве биопластиков могут применяться опасные химические вещества.
Позволяют комбинировать углеводородные и биоразлагаемые материалы.	Не все биополимеры можно утилизировать.
Используют возобновляемые ресурсы при производстве.	Производство биопластиков требует увеличения пахотных земель.
Создают новую маркетинговую платформу.	Снижение CO ₂ не гарантировано.

Основываясь на данных таблицы достоинств и недостатков биополимеров, предположите, какие из приведенных ниже высказываний подтверждают верность позиции Greenpeace России «Не ищите альтернативу одноразовому пластику в других одноразовых материалах».

1. Требуются с/х площади и ресурсы для выращивания сырья.
2. Способствуют отказу от ископаемого топлива.
3. Еда идёт на производство одноразовых вещей, когда миллионы людей голодают.
4. Разложение возможно только в определённых условиях.
5. После окончания срока службы могут быть переработаны для получения компоста или биогаза.
6. Необходимо собирать отдельно от других видов пластика.

Предложите ваше решение в сложившейся ситуации. Ответ аргументируйте.

Компетентностная область оценки: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

Система оценивания:

2 балла	Подтверждение верности позиции наблюдается в утверждениях 1, 3, 4, 6. Оригинальным ответом может считаться предложение использования многоразовой продукции. Биополимеры – это альтернатива для пластиков в изделиях разового назначения в определённых условиях. Например, где сбор вторичного пластика крайне сложен.
1 балл	Подтверждение верности позиции наблюдается в утверждениях 1, 3, 4, 6. Отсутствие собственного предложения. Биополимеры – это альтернатива для пластиков в изделиях разового назначения.
0 баллов	Позиции выбраны не верно (включены 2, 5). Биополимеры – это альтернатива для пластиков. Ответы отсутствуют.

Предмет: химия, география; естествознание (11).

Класс: 9; 10, 11.

Раздел / тема: «Химическая промышленность» (9), «Загрязнение окружающей среды» (10), «Естествознание в мире современных технологий» (11), «Полимеры и полимерные материалы» (10).

Учебно-методический комплекс:

1. Алексеев А. И., Николина В. В., Липкина Е. К. География. Издательство «Просвещение». Серия «Полярная звезда».

2. Летягин А. А. География. Издательский центр «Вентана-Граф».

3. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. Химия. Издательство «Просвещение».

4. Алексашина И. Ю., Ляпцев А. В., Шаталов М. А. Естествознание. Издательство «Просвещение».

Тип урока: урок получения новых знаний, урок обобщения, урок закрепления материала, комбинированный урок, урок-практикум подготовки к ВПР / ОГЭ / ЕГЭ, урок – лабораторная работа.

Элемент урока: актуализация знаний, проблемная ситуация, закрепление материала.

Задание 3

Хотя биополимеры стоят дороже в производственном цикле, в целом они требуют на 65% меньше энергии за счет экономии затрат на добыче и транспортировке углеводородного сырья. В результате долгосрочные затраты на использование биоразлагаемых продуктов могут быть ниже.

Но, ученые считают, что:

- биополимеры требуют специальных условий утилизации, определенного по составу компоста;
- может содержать соединения металлов, которые сами по себе не опасны, но в больших объемах наносят вред природе;
- для разложения ему нужны определенные условия окружающей среды;
- такой пластик не подлежит повторной переработке;
- его производство ведет к увеличению капитальных затрат;
- он не решает проблему загрязнения мирового океана;
- побочным продуктом его разложения является метан.

Проблема	Варианты решения
Для производства биополимеров, например, из крахмалов, нужно выращивать сырье. Но рационально ли задействовать посевные площади для того, чтобы делать потом одноразовые пакеты?	Сырье для производства биопластиков не выращивается специализированно, а покупается на рынке. Причем речь часто идет о технических сортах, непригодных для питания людей. Кроме того, в ряде случаев человечество обладает избыточными мощностями для сельскохозяйственного производства. Например, в России ежегодно фиксируется переизбыток производства пшеницы. Это сырье и могло бы использоваться для производства биопластиков.

Проблема	Варианты решения
Для разложения ему нужны определенные условия окружающей среды;	Не все биопластики требуют именно промышленного компостирования. Например, компаунд PLA+PBAT может разлагаться в домашнем компосте без специальных условий.
Если пакет из биополимера попадет на обычный мусорный полигон, то он станет таким же источником загрязнения, как и любой другой материал, а то и хуже.	?

Анализируя представленный материал, предложите вариант решения выделенной проблемы и обоснуйте свою точку зрения.

Компетентностная область оценки: Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

Система оценивания:

2 балла	Природа не может удовлетворить все потребности современного общества. Наука и промышленность создают новые материалы, полимеры для их обеспечения. Пока производство биопластика значительно дороже углеводородных полимеров. Пластмасса включает в себя положительные и вредные качества. Для решения вопроса в связи с ростом цен на нефть и интенсивным загрязнением окружающей среды необходимо определить меру употребления пластмасс и ответственность за использование в своей обыденной жизни.
1 балл	Природа не может удовлетворить все потребности современного общества. Пока производство биопластика значительно дороже углеводородных полимеров. Пластмасса включает в себя положительные и вредные качества.
0 баллов	Пластмасса включает в себя положительные и вредные качества. Ответы отсутствуют.

Предмет: химия, география; естествознание (11).

Класс: 9, 10, 11.

Раздел / тема: «Химическая промышленность» (9), «Загрязнение окружающей среды» (10), «Естествознание в мире современных технологий» (11), «Полимеры и полимерные материалы» (10).

Учебно-методический комплекс:

1. Алексеев А. И., Николина В. В., Липкина Е. К. География. Издательство «Просвещение». Серия «Полярная звезда».

2. Летагин А. А. География. Издательский центр «Вентана-Граф».

3. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. Химия. Издательство «Просвещение».

4. Алексашина И. Ю., Ляпцев А. В., Шаталов М. А. Естествознание. Издательство «Просвещение».

Тип урока: урок получения новых знаний, урок обобщения, урок закрепления материала, комбинированный урок, урок-практикум подготовки к ВПР / ОГЭ / ЕГЭ, урок – лабораторная работа.

Элемент урока: актуализация знаний, проблемная ситуация, закрепление материала.

Таким образом, подобные задания способствуют развитию естественнонаучной грамотности учащихся, делают обучение практико-ориентированным, а педагогу предоставляют возможность творческого воплощения, реализации компетентностного подхода и достижения планируемых результатов образования.

Творческий педагог, используя в качестве шаблона представленные задания, сам может конструировать сюжеты с блоками вопросов. Для конструирования учебных заданий, направленных на формирование естественнонаучной грамотности школьников, полезно пользоваться алгоритмом:

1. Определив тему предстоящего урока, подумайте, что в этой теме ученикам уже может быть известно (не ограничивайтесь только вашим предметом!) и что будет новым.

2. Подумайте, в чём может заключаться личностная значимость тех новых знаний и умений, которые приобретут ученики на предстоящем уроке.

3. Сформулируйте ответы на все предыдущие вопросы обобщенно – в виде личностно значимой проблемы.

4. Вспомните или придумайте какую-либо жизненную ситуацию, анализируя которую или действуя в которой ученики сами смогут осознать и сформулировать лично значимую для них проблему.

5. Составьте текст-описание данной ситуации, то есть опишите условие контекстной задачи.

6. Сформулируйте 2–3 вопроса к придуманной ситуации, требующих анализа ситуации или осуществления действий.

7. Оцените качество полученного задания. Для этого охарактеризуйте каждый вопрос по четырём параметрам: компетентность, тип знания, контекст, уровень. [5]

Список литературы

1. *Адамович К. А.* Основные результаты российских учащихся в международном исследовании читательской, математической и естественнонаучной грамотности PISA–2018 и их интерпретация / К. А. Адамович [и др.] // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. М.: НИУ ВШЭ, 2019. 28 с. (Факты образования № 2 (25)).

2. ЕГЭ. География: тематические и типовые экзаменационные варианты: 31 вариант / под ред. В. В. Барабанова. М. : Национальное образование, 2020. 336 с.

3. *Картейкина Е. Н.* География. Узнавай географию, читая классику. С комментарием географа / Х. К. Андерсен, Ж. Верн, А. Гайдар, Д. Дефо, А. Дюма и др. М.: 2018. 255 с.

4. Основные подходы к оценке естественнонаучной грамотности учащихся основной школы [Электронный ресурс]. URL: http://center-ims.ru/wp-content/uploads/2020/08/ЕГ_2019_основные-подходы.pdf (дата обращения 07.05.2021);

5. *Пентин А. Ю.* Формы использования заданий по оцениванию и формированию естественнонаучной грамотности в учебном процессе / А. Ю. Пентин, Г. Г. Никифоров, Е. А. Никишова // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1. № 4 (61). С. 177–195.

6. *Пентин А. Ю.* Состояние естественнонаучного образования в российской школе по результатам международных исследований TIMSS и PISA / А. Ю. Пентин [и др.] // Вопросы образования. 2018. № 1. С. 79–109.

7. Химия вокруг. Биоразлагаемый пластик – панацея от всех экологических бед? Выводим из сумрака! [Электронный ресурс]. // текст/ 1 октября 2019 neftehimia-journal.ru/main_theme/ne-vse-bioplastiki-odinakovo-polezny/

**Вопросы формирования и оценивания
функциональной грамотности средствами учебных
предметов**

Серия «Школа функциональной грамотности»

Учебно-методическое пособие

Редактор *Е. В. Романова*
Оригинал-макет *Ю. Г. Лысаковская*

Подписано в печать 05.03.2021. Формат 60×84¹/₁₆
Усл. печ. л. 14,38. Гарнитура Times New Roman. Печать цифровая
Тираж 100 экз. Заказ 11/2021

ГАОУ ДПО «Ленинградский областной институт развития образования»
197136, Санкт-Петербург, Чкаловский пр., 25-а