



МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ
КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Министерство образования Кировской области

Кировское областное государственное образовательное автономное
учреждение дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования Кировской области»



ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ
КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ФОРМИРОВАНИЕ функциональной грамотности обучающихся

Методические рекомендации

г. Киров / июнь 2022



УДК 372.882
ББК 74.268.3 (2 Рос – 4 Ки)
М54

Печатается по решению Совета по научной,
инновационной и редакционно-издательской деятельности
КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области»

Рецензенты:

Сараев В.Е., проректор по учебно-методической работе КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области»

Горев П.М., заведующий базовой кафедрой педагогических технологий и предметных методик ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», доцент, канд. пед. наук

Авторы-составители: Бершанская О.Н., Ерёмина Т.Ю., Кобелева Г.А., Носова Н.В., Окунева С.А., Ряттель А.В.

М54 Методические рекомендации по формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся [Текст]: сборник методических рекомендаций / Авт.-сост. О.Н. Бершанская, Т.Ю. Ерёмина, Г.А. Кобелева, Н.В. Носова, С.А. Окунева, А.В. Ряттель. – Киров: КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области», 2022. – 135 с.

В материалах представлены теоретические основы функциональной грамотности, раскрыты шесть компонентов функциональной грамотности, приведены примеры заданий, направленных на формирование и оценку читательской, математической, естественно-научной, финансовой грамотности, креативного мышления и глобальных компетенций, а также анализ результатов мониторинга готовности педагогов Кировской области к формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся.

Материалы представляют интерес для широкого круга специалистов в области образования: учителей, преподавателей педагогических вузов и колледжей, методистов системы повышения квалификации учителей, разработчиков материалов для оценки качества образования.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1. Особенности формирования функциональной грамотности в российской школе.....	5
2. Методические рекомендации по формированию и оценке функциональной грамотности в основной школе.....	9
2.1. Читательская грамотность обучающихся	9
2.2. Математическая грамотность обучающихся.....	23
2.3. Естественно-научная грамотность обучающихся	32
2.4. Финансовая грамотность обучающихся	43
2.5. Креативное мышление обучающихся.....	54
2.6. Глобальные компетенции обучающихся	64
3. Особенности формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся начальной школы	75
4. Мониторинг готовности педагогических работников Кировской области к формированию и оценке функциональной грамотности	81
4.1. Пример диагностической работы.....	81
4.2. Анализ результатов диагностики	81
5. Информационные и организационно-методические ресурсы по формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся	94
5.1. Нормативно-правовые документы.....	94
5.2. Открытые электронные ресурсы по формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся	95
5.3. Литература для самообразования	97
Заключение	104
Список информационных источников.....	106
Приложение	108

ВВЕДЕНИЕ

Одной из стратегических задач развития Российской Федерации на период до 2024 года является обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования.

Международные исследования в области образования год за годом подтверждают, что российские школьники сильны в области предметных знаний, но у них возникают трудности во время переноса предметных знаний в жизненные практические ситуации. Основной причиной невысоких результатов российских обучающихся 15-летнего возраста (выпускников основной школы) является недостаточная сформированность у них способности использовать (переносить) имеющиеся предметные знания и умения при решении задач, приближенных к реальным ситуациям, а также невысокий уровень овладения поиском разных способов решения задач, проведения исследований или групповых проектов [7].

Данная причина в основном связана с особенностями организации образовательного процесса в российских школах, его ориентацией на овладение предметными знаниями и умениями, решение типичных (стандартных задач), как правило, входящих в демоверсии или банки заданий ОГЭ и ЕГЭ. Следует также отметить и недостаточную подготовку учителей в области формирования функциональной грамотности обучающихся.

Решить проблему повышения функциональной грамотности школьников можно только при системных комплексных изменениях в учебной деятельности обучающихся и переориентацией системы образования на новые результаты, связанные с «навыками 21 века». Необходимо в образовательный процесс включать практико-ориентированные задания, разработанные на основе проблемных ситуаций, по различным направлениям функциональной грамотности: читательской, математической, естественно-научной, финансовой грамотности, глобальным компетенциям и креативному мышлению.

Согласно определению известного психолога А.А. Леонтьева, **функциональная грамотность** предполагает способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений. Методологической основой разработки заданий для формирования и оценки функциональной грамотности является концепция современного международного исследования PISA (Programme for International Students Assessment), результаты которого используются многими странами мира для модернизации содержания и процесса обучения [3].

Представленные методические рекомендации составлены на основе рекомендаций ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе Российской электронной школы (РЭШ) на платформе <http://skiv.instrao.ru/>.

1. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ШКОЛЕ

Термин «грамотность», введенный в 1957 г. ЮНЕСКО, первоначально определялся как совокупность умений, включающих чтение и письмо, которые применяются в социальном контексте. Иными словами, грамотность – это определенный уровень владения навыками чтения и письма, т.е. способность иметь дело с печатным словом (в более современном смысле это навыки чтения, письма, счета и работы с документами).

Одновременно были введены понятия «минимальной грамотности» и «функциональной грамотности». Первое характеризует способность читать и писать простые сообщения, второе – способность использовать навыки чтения и письма в условиях взаимодействия с социумом (оформить счет в банке, прочитать инструкцию к купленному музыкальному центру, написать исковое заявление в суд и т.д.). Функциональная грамотность – это тот уровень грамотности, который делает возможным полноценную деятельность индивида в социальном окружении.

Простое представление о грамотности как некотором минимальном наборе знаний, умений и навыков (читать, писать, рисовать и т.д.), которые необходимы для нормальной жизнедеятельности человека и обычно осваиваются в начальной школе, на сегодняшний день становится недостаточным для решения современных социальных проблем [15].

В.А. Ермоленко описывает следующие 4 этапа развития понятия функциональной грамотности.

1 этап (конец 1960-х – начало 1970-х гг.) – функциональная грамотность рассматривается как дополнение к традиционной грамотности, следствием чего является функциональный метод обучения грамотности. Он строится с учетом функционального знания, главным образом, экономического характера; концепция и стратегия функциональной грамотности понимаются как обеспечение связи процессов овладения чтением и письмом, а также повышением производительности труда и улучшением условий жизни работника и его семьи.

2 этап (середина 1970-х – начало 1980-х гг.) – осознание функциональной грамотности как проблемы развитых стран; ее обособление от традиционной грамотности; расширение состава и содержания функционального знания с учетом всех сторон общественной жизни (экономической, политической, гражданской, общественной, культурной); введение ЮНЕСКО понятия «функционально неграмотный человек» (как человек, который «не может участвовать во всех видах деятельности, в которых грамотность необходима для эффективного функционирования его группы и общины, и которые дают ему возможность продолжать пользоваться чтением, письмом и счетом для своего собственного развития и для развития общины»); возникновение

представления об изменчивости функциональной грамотности в условиях общественных изменений.

3 этап (середина 1980-х – конец 1990-х гг.) – установление связи функциональной грамотности с повышающимся уровнем владения письменным словом, общего образования, изменениями в сфере труда; включение в ее состав традиционной грамотности; осознание двухуровневой структуры функциональной грамотности (глобальные и локальные составляющие), ее роли как основы «пожизненного» образования, становления личности.

4 этап (начало XXI в.) – установление изменений в составе и содержании функциональной грамотности при переходе к постиндустриальному обществу; осознание функциональной грамотности как гаранта жизнедеятельности человека, средства его успешного жизнеустройства в меняющемся мире; акцентирование роли функционального чтения как средства развития функциональной грамотности [2].

Отечественные исследователи выделяют следующие отличительные черты функциональной грамотности:

- а) направленность на решение бытовых проблем;
- б) является ситуативной характеристикой личности, поскольку обнаруживает себя в конкретных социальных обстоятельствах;
- в) связь с решением стандартных, стереотипных задач;
- г) это всегда некоторый элементарный (базовый) уровень навыков чтения и письма;
- д) используется в качестве оценки прежде всего взрослого населения;
- е) имеет смысл главным образом в контексте проблемы поиска способов ускоренной ликвидации неграмотности.

Функциональная грамотность на ступени общего образования рассматривается как метапредметный образовательный результат. Уровень образованности подразумевает использование полученных знаний для решения актуальных проблем обучения и общения, социального и личностного взаимодействия. Функциональная грамотность определяет готовность к выполнению социальных ролей избирателя, потребителя, члена семьи и др. На оценку качества образования в различных странах мира через диагностику, в т.ч. уровня функциональной грамотности выпускников основной школы направлено международное исследование PISA (Programme for International Student Assessment), которое проводится один раз в три года по инициативе Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР).

PISA понимает **функциональную грамотность** 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 обучающиеся воспроизводить знания; она также проверяет, насколько хорошо ученики могут экстраполировать то, что они узнали; могут применять полученные знания в незнакомых условиях, как в школе, так и за ее пределами.

В исследованиях PISA функциональная грамотность представлена в шести компонентах (первые три – основные, последующие три – дополнительные):

1) **грамотность в чтении** – способности 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;

2) **грамотность в математике** – способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах (личностный, общественный, профессиональный, научный). Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину;

3) **грамотность в области естествознания** – способности человека осваивать и использовать естественно-научные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественно-научных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественно-научной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием;

4) **финансовая грамотность** – способность принимать обоснованные решения и совершать эффективные действия в сферах, имеющих отношение к управлению финансами, для реализации жизненных целей и планов в текущий момент и будущие периоды. Финансовая грамотность – сложная сфера, предполагающая понимание ключевых финансовых понятий и использование этой информации для принятия разумных решений, способствующих экономической безопасности и благосостоянию людей, а также обеспечивающая возможность участия в экономической жизни страны;

5) под **глобальными компетенциями** понимаются способности изучать глобальные и межкультурные проблемы, понимать и ценить различные мировоззрения и точки зрения, успешно и уважительно взаимодействовать с другими и принимать меры для коллективного благополучия и устойчивого развития;

б) **креативное мышление** – способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствовании идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, и/или нового знания, и/или эффективного выражения воображения [14].

Все вышеперечисленные компоненты функциональной грамотности реализуются общеобразовательными организациями в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и

примерными основными образовательными программами начального общего и основного общего образования. Так, в п. 34.2 ФГОС НОО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 и в п.35.2. ФГОС ООО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 сказано, что в целях обеспечения реализации программы начального общего и основного общего образования в образовательной организации для участников образовательных отношений должны создаваться условия, обеспечивающие возможность 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 готовности к успешному взаимодействию с изменяющимся миром, а также основу для дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий.

Рассмотрим шесть компонентов функциональной грамотности: читательскую, математическую, естественно-научную, финансовую, креативное мышление и глобальные компетенции.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ И ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

2.1. Читательская грамотность обучающихся

Понятие читательской грамотности

Актуальность формирования и оценки читательской грамотности обучающихся связана с изменениями целей школьного образования: от освоения системы знаний к формированию способности использовать знания для решения различных задач, находить нужную информацию, преобразовывать информацию для создания новых знаний, одновременно работать с несколькими источниками информации. Если в конце XX века основным и преобладающим подходом при формировании и оценивании читательской грамотности школьников была направленность на оценку умений понимать, интерпретировать и осмыслять отдельные тексты, то в XXI веке актуальным становится формирование читательских умений при работе с множественными текстами, которые включают в себя несколько текстов, каждый из которых создан независимо от другого и является связным и законченным [13].

В исследовании PISA читательская грамотность понимается как 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. Установлено шесть уровней читательской грамотности, среди которых второй уровень является пороговым. Оцениваются важнейшие составляющие читательской деятельности:

- ситуации – разнообразные цели чтения и контексты, в которых необходимо ориентироваться с опорой на текст;
- текст – разнообразные материалы для чтения;
- читательские умения – когнитивные стратегии и способы работы с текстом.

Понятие «**читательская грамотность**» в системе российского школьного образования имеет несколько значений [16]:

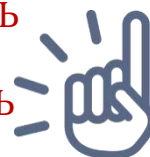
ПОНИМАТЬ

ИСПОЛЬЗОВАТЬ

ОСМЫСЛЯТЬ

ОЦЕНИВАТЬ

РАЗМЫШЛЯТЬ



Литература	в освоении предметов «Литературное чтение» и «Литература» выступает как характеристика квалифицированного читателя, способного воспринимать и анализировать тексты художественной литературы, понимать принципиальные отличия художественного текста от научного, делового, публицистического и т.п., критически оценивать прочитанное, аргументировать свое мнение и оформлять его словесно в устных и письменных высказываниях разных жанров, создавать развернутые высказывания аналитического и интерпретирующего характера, участвовать в обсуждении прочитанных книг
Русский язык	в освоении предмета «Русский язык» ассоциируется с развитием навыков чтения на русском языке (изучающего, ознакомительного, просмотрового) и содержательной переработкой прочитанного материала, в том числе умением выделять главную мысль текста, ключевые понятия, оценивать средства аргументации и выразительности
Метапредметные результаты	в достижении метапредметных результатов означает смысловое чтение, а также ряд смежных умений, таких как умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
Функциональная грамотность	в аспекте функциональной грамотности связано с чтением как способностью человека понимать и использовать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни. Тем самым предполагается, что чтение выходит далеко за рамки школы и имеет прямое или косвенное отношение к достижению самых широких учебных (продолжение образования и самообразования), жизненных и профессиональных целей. При этом всесторонне учитывается предметная и метапредметная природа текстовой деятельности как ведущего компонента читательской грамотности

Комплексный подход к определению читательской грамотности определяет активное использование в школьном образовании современных читательских практик, в основе которых лежит системная работа с текстами, позволяющая одновременно решать учебные задачи и задачи формирования и оценивания читательской грамотности школьников. При этом, несмотря на универсальный характер читательских умений, важно определить место читательской грамотности в конкретном предмете школьного цикла.

Результаты мониторингов показали, что для российской системы общего образования серьезной проблемой остается формализм знаний (академические знания у обучающихся есть, тем не менее воспользоваться приобретенными знаниями для решения актуальных жизненных задач они не

могут) и, как следствие, их ситуативность (знания изначально не присваиваются обучающимися настолько, чтобы свободно оперировать такими знаниями, в том числе в непредсказуемых, нестандартных жизненных ситуациях).

Применительно к читательской грамотности формализм и ситуативность процесса чтения проявляются, например, в том, что на уроках русского языка, как правило, большое внимание уделяется формированию речеведческих знаний и навыков (понятие «тема текста», определение темы текста; понятие «заголовок», подбор заголовка и др.). Обучающиеся читают, анализируют содержание и форму прочитанного, пишут изложения и сочинения, но делают они это именно для закрепления сугубо предметных речеведческих знаний и навыков. Вместе с тем коммуникативные способности как таковые уходят при подобной работе на второй план, отсутствует перенос читательской активности в различные сферы «внеучебной» жизнедеятельности.

Чтобы восполнить основные профессиональные дефициты педагогов, рекомендуется следовать ключевому принципу непрерывности формирования читательской грамотности «всегда, везде, во всём» («Life long and Life wide»):

- во времени (охват с 1 по 11 классы, с 1 по 4 четверти, еженедельно, ежеурочно);
- в пространстве (единство урочной и внеурочной деятельности, школьной и внешкольной жизни, классной и домашней работы);
- в предметных областях (чтение рассматривается как ключ к любому знанию или виду практики);
- в многообразии текстовых решений («с одним текстом на разные уроки», «с разными текстами на один урок»).

Принцип непрерывности формирования читательской грамотности реализуется через механизмы:

**управления
дидактическим
материалом
(подбора
текстов)**

учитель может ориентироваться на сами тексты как первичные дидактические единицы (тогда значение приобретает многомерность восприятия текстов), а может исходить из учебной темы занятия (в этой связи принципиально важным становится умение педагога «зеркалить» учебный материал в живом информационном потоке, подстраивая его под содержание занятия)

**управления
учебными
заданиями**

задания формулируются исключительно на основе правильно подобранных текстов (учебных и неучебных), в профессиональном диалоге с группой учителей-предметников, работающих в одной параллели классов, и с учетом новых видов заданий по читательской грамотности, широко используемых в том числе в международных и национальных исследованиях качества образования

**управления
собственно
учебным
занятием**

само занятие предполагает соблюдение ряда методических установок и правил, которые нацелены на более рациональное распределение учебного времени для формирования и оценивания читательской грамотности школьников

Что касается учебного занятия, то педагогу необходимо иметь в виду следующее.

Во-первых, читательская грамотность может проходить через все этапы учебного занятия:

мотивационно-целевой этап	создание проблемной ситуации на основе текста
поисково-исследовательский этап	учитель «молчит» и лишь направляет внимание обучающихся – они же, в свою очередь, читают учебный текст и под руководством учителя осмысливают прочитанное
практико-ориентированный этап	для групповой или индивидуальной работы ученикам предъявляется множество «чужих» текстов учебного и неучебного характера, предлагаются разнообразные задания
контрольно-оценочный и рефлексивно-обобщающий этапы	в идеале обучающиеся на основе текстов-первоисточников создают собственные тексты, которые также являются своеобразными объектами для чтения

Во-вторых, работа по формированию и оцениванию читательской грамотности должна быть вписана в структуру учебного занятия эффективно.

Особенности заданий по формированию и оценке читательской грамотности обучающихся

В основе разработки заданий по читательской грамотности лежат концептуальные подходы исследования PISA, включающие представление о читательской грамотности как способности 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.

Среди компонентов оценки ключевыми характеристиками представляются:

- 1) типы текстов,
- 2) проверяемые виды деятельности
- 3) ситуации, в которых читаются письменные тексты за пределами школы.

При этом принципиально важным является понимание основной цели оценки, направленной на формирование читательских умений, и задания в таком ракурсе рассматриваются как средство этого процесса.

Основной спецификой отбора текстового материала является постановка текста проблем, с которыми школьник может столкнуться в своей повседневной жизни: по дороге в школу, на уроке, в общении с друзьями, родителями и т.д. В банке заданий представлена большая доля составных текстов как основы для оценивания читательской грамотности, что позволяет оценить такие действия, как интерпретация и обобщение информации из нескольких отличающихся источников. Тематика текстов подбирается с учётом современной информационной среды и потребностей социума, что позволяет

оценивать способность учащихся ориентироваться в современном мире и справляться с вновь появившимися требованиями [9].

В банке заданий используются следующие виды текстов:

сплошные (без визуальных изображений)	1) Описание (художественное и техническое); 2) повествование (рассказ, репортаж); 3) объяснение (объяснительное сочинение, определение понятия, толкование слова, резюме/выводы, интерпретация); 4) аргументация (комментарий, обоснование); 5) инструкция (указание к выполнению работы; правила, законы)
несплошные	Несплошные и смешанные тексты, кроме вербальных фрагментов, включают графики, диаграммы, таблицы, карты, схемы, рисунки, фотографии, формы (анкеты и др.), информационные листы и объявления.
смешанные (содержащие элементы сплошных и несплошных текстов)	Включают визуальные ряды, необходимые для понимания текста, с большей или меньшей степенью слияния с текстом. Визуальные изображения могут быть предложены для анализа как источник информации и отдельно, самостоятельно
составные (множественные)	Могут состоять из текстов одного или разного формата и жанра (например, быть двумя сплошными текстами или объединять сплошной и несплошной текст), включающие несколько текстов, каждый из которых был создан независимо от другого и является связным и законченным

Предложенные для чтения материалы отражают языковой и культурный контекст страны и учитывают возрастные особенности восприятия информации.

В материалах представлены следующие содержательные области:

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ОБЛАСТИ

Человек и природа
Путешествия по родной земле
Изучение планеты
Научные знания и открытия
Будущее
Смысл жизни
Человек и технический прогресс
Экологические проблемы
Великие люди нашей страны
Межличностные отношения

Взаимодействие людей в обществе
Внутренний мир человека
Безопасность
Здоровье
Школьная жизнь
Выбор товаров и услуг
Человек и книга
Культура
Образование
Работа

Обучающемуся необходимо проявить способность находить смысловые взаимосвязи текстов разного типа и формата, в которых поднимается одна и та же проблема, соотносить информацию из разных текстов внетекстовыми фоновыми знаниями, критически оценивать информацию и делать собственный вывод.

В качестве основных проверяемых областей выделяются 4 области, которые основаны на основных читательских действиях:

- поиск и нахождение информации,
- интеграция и интерпретация информации,
- оценка содержания и формы текста,
- использование информации текста.

К группе читательских умений «Находить и извлекать информацию» относятся задания, проверяющие читательские умения, связанные с поиском информации в одном или нескольких фрагментах текста, в разных текстах, а также умения локализовать и определять наличие или отсутствие данной информации в тексте.

Правильное выполнение заданий группы **читательских умений «Интегрировать и интерпретировать информацию»** требует глубокого погружения в текст, соединения отдельных сообщений друг с другом, извлечения из текста такой информации, которая не сообщается напрямую, установления скрытых смысловых связей. Для ответа на вопрос учащимся приходится иногда делать выводы из сообщения текста, различать главные и второстепенные детали, факты и мнения, кратко формулировать основные мысли. Связать единицы информации означает определить их общую роль в тексте, показать сходство или различие, обнаружить причинно-следственные или логические связи. 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. Вопросы, выясняющие глубину понимания, требуют логических действий.

Читательские умения группы **«Оценивать содержание и форму текста»** требуют от читателя способности «взглянуть на текст со стороны», осмыслить и оценить прочитанное, соотнести информацию текста с собственными знаниями и опытом. Чтобы это сделать, читателю нужно, во-первых, создать собственное толкование текста, во-вторых, соотнести его со своими убеждениями или знаниями, почерпнутыми из других текстов и личного опыта. Серьезной работы читателя требует оценка полноты, достоверности информации, выявление противоречий, содержащихся в одном или нескольких текстах. Особую трудность представляет анализ формы текста, понимание назначения элементов текста, соотнесение использованных приемов с авторским замыслом. Ярким проявлением читательской грамотности как компонента функциональной грамотности являются умения, связанные с применением полученной информации при решении учебно-практических задач, требующих выдвижения собственной гипотезы, обсуждаемой в тексте, высказывания предположений, собственной точки зрения.

Задания группы **читательских умений «Использовать информацию из текста»** направлены на оценивание того, как ученик может использовать информацию текста для решения практической задачи, условия которой предложены в задании.

В качестве объектов оценки выступают следующие читательские умения:

**Находить
и извлекать
информацию**

- определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.),
- уточнять поисковой запрос,
- находить и извлекать одну или несколько единиц информации, расположенные в одном или разных фрагментах текста,
- определять наличие/отсутствие информации

**Интегрировать
и интерпретировать
информацию**

- понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий и т.п.),
- понимать смысловую структуру текста, (определять тему, главную мысль/идею, назначение текста),
- понимать значение слова или выражения на основе контекста,
- устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.),
- соотносить графическую и вербальную информацию,
- делать выводы на основе сравнения данных, интеграции информации из разных частей текста или разных текстов,
- понимать чувства, мотивы, характеры героев, авторскую позицию по отношению к обсуждаемой проблеме, графическую информацию,
- различать факт и мнение,
- интерпретировать текст или его фрагмент, учитывая жанр или ситуацию функционирования текста,
- делать выводы на основе информации, представленной в одном фрагменте текста

**Осмысливать
и оценивать
содержание
и форму текста**

- оценивать содержание текста или его элементов (примеров, аргументов, иллюстраций и т.п.) относительно целей автора, форму текста (структуру, стиль и т.д.) целесообразность использованных автором приемов,
- понимать коммуникативное намерение автора, назначение текста, назначение структурной единицы текста, использованного автором приема,
- оценивать полноту, достоверность информации, содержащейся в одном или нескольких текстах, объективность, надежность источника информации,
- обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах,
- высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте,
- устанавливать взаимосвязи между элементами/частями текста или текстами

**Использовать
информацию
из текста**

- использовать информацию из текста для решения практической задачи (планирование поездки, выбор телефона и т.п.) с привлечением или без привлечения фоновых знаний,
- формулировать на основе полученной из текста информации собственную гипотезу, прогнозировать события, течение

процесса, результаты эксперимента на основе информации текста,

- 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),
- выявлять связь между прочитанным и современной реальностью

При разработке заданий учитываются реальные ситуации чтения, в которых функционирует текст:

- чтение для личных целей: личная переписка (в том числе блоги, чаты, смс), художественная литература, биографии и др.;
- чтение для общественных целей: официальные документы, информация о событиях общественного значения и др.;
- чтение для получения образования: включает учебную, справочную литературу, научно-популярные тексты;
- множественный (комбинация разных контекстов в рамках одного задания) [17].

Для оценки заданий используются дихотомическая и политомическая (верный ответ, частично верный ответ, неверный ответ) шкалы.

Важно заметить, что к целому ряду вопросов-заданий неприменимо понятие «верный ответ» или «неверный ответ», т.к. на некоторые вопросы не имеется однозначно «верного» ответа как такового. Ответы оцениваются на основе данных учащимися обоснований, демонстрирующих связанное с конкретным вопросом понимание проблемы, базирующееся на предъявляемой информации, и умение видеть преимущества каждой из возможных альтернатив.

Разработанные комплексные задания по контекстам и компетентностным областям оценки соотносимы с областями, которые выделяются в международном исследовании PISA. Они, с одной стороны, опираются на опыт этого исследования, а с другой – дополнены по проверяемым компетенциям и расширены содержательными областями на отечественном материале, ситуациях из российской действительности.

Примеры заданий по формированию и оценке читательской грамотности

Приведем **примеры заданий** по формированию и оценке читательской грамотности, относящиеся к разным группам читательских умений, составленных на основе нескольких текстов: материалов статьи Элизабет Ройт «Всемирная жара» и комментариев к ним [9].

ЖАРКО ЖИТЬ

После того как в 2003 года Европу впервые накрыла аномальная жара, города стали изменяться. В них стали сажать большие деревья, перекрашивать крыши так, чтобы они отражали

солнечные лучи, монтировать навесы от солнца и разбрызгиватели воды на улицах... Даже в Нью-Йорке, по подсчётам ученых, этими мерами среднюю температуру можно снизить почти на градус. Но хватит ли этого? По прогнозам, к концу XXI века на Земле станет жарче в среднем на три градуса. А охладить человеческий организм труднее, чем согреть.

До середины XX века архитекторы в большинстве своём учитывали климат местности. В более жарких широтах они использовали купола, специальные башни, световые люки, вентиляционные трубы и окна для создания естественной вентиляции. Толстые стены с небольшими окнами, фильтрующие свет экраны, навесы и широкие карнизы защищали комнаты от солнца. На потолках ещё недавно висели вентиляторы, потребляющие в тысячу раз меньше энергии, чем кондиционеры. Но затем престижной стала архитектура с фасадами из алюминия и стекла и окнами, которые невозможно открыть, а вместе с ней распространилась зависимость от кондиционирования воздуха. Сейчас на них приходится уже 8,5% мирового энергопотребления, что подразумевает сжигание миллионов тонн топлива.

Сегодня ориентированная на климат архитектура снова входит в моду. Но вряд ли удастся снести или переделать сотни тысяч «жарких» домов. Придётся переделать себя.

Было время, когда даже богатые воспринимали необходимость пожариться летом как нечто нормальное (конечно, прохладительные напитки должны были быть под рукой). Нам снова следует сжиться с этой мыслью. При таком подходе расточительная прохлада конференц-залов и торговых центров останется лишь приметой недолгого безумия конца XX века.

У архитекторов уже есть и знания, и возможности, чтобы сократить нашу зависимость от кондиционеров, которые, охлаждая комнаты, греют улицу. Но нужно убедить людей добровольно выбрать дискомфорт, как выбирают экологичную одежду и упаковку, сделать его чем-то стильным.

Конечно, на одном стиле далеко не уедешь. Если на улице +60, остаётся только надеяться, что кондиционер не откажет. Но когда на градуснике +30, пожалуйста, просто откройте окно пошире.

(По материалам статьи Элизабет Ройт «Всемирная жара»)

Комментарии

Tim2020: На фоне 40-градусной жары снизить температуру в Нью-Йорке на градус – что это даст? Игра не стоит свеч!

Етта: А почему не попробовать?

Задание 1. Группа читательских умений «Находить и извлекать информацию из текста»

Прочитайте текст «Жарко жить». Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа. Какие решения помогают сделать город прохладнее? Отметьте **все** верные варианты ответа.

- посадка деревьев,
- светопрозрачные фасады,
- фонтаны и распылители воды,
- отражающие лучи покрытия,
- широкие окна в домах.

Характеристика задания 1

содержательная область оценки	чтение для общественных целей, человек и природа
компетентностная область оценки	находить и извлекать информацию
контекст	общественный
тип текста	сплошной (статья)
уровень сложности задания	средний
формат ответа	задание с выбором нескольких верных ответов
объект оценки	находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста
максимальный балл	2

Система оценивания задания 1

Балл	Содержание критерия
2	Выбраны ответы 1 (посадка деревьев), 3 (фонтаны и распылители воды), 4 (отражающие лучи покрытия) и никакие другие
1	Выбраны только два верных ответа, другие ответы не выбраны
0	Выбраны другие варианты ответа или ответ отсутствует

Задание 2. Группа читательских умений «Интегрировать и интерпретировать информацию»

Воспользуйтесь текстом «Жарко жить». Запишите свой ответ на вопрос. Кондиционеры вносят существенный вклад в глобальное потепление. Почему? Запишите две причины.

Причина 1: _____

Причина 2: _____

Характеристика задания 2

содержательная область оценки	чтение для общественных целей, человек и природа
компетентностная область оценки	интегрировать и интерпретировать информацию
контекст	общественный
тип текста	сплошной (статья)
уровень сложности задания	средний
формат ответа	задание с развернутым ответом
объект оценки	устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные)

отношения, отношения аргумент –
контраргумент, тезис – пример, сходство –
различие и др.)

максимальный балл 2

Система оценивания задания 2

Балл	Содержание критерия
2	<p>Дан ответ, в котором есть указание на две причины: кондиционеры слишком энергозатратны (или требуют сжигания огромного количества топлива); кондиционеры нагревают улицу.</p> <p><u>Примеры ответов:</u> <i>Т.к. кондиционеры горячий воздух из комнаты выводят на улицу, тем самым делая его еще горячее. Высокое энергопотребление, требуется топливо, которое сгорает и создает парниковый эффект на Земле.</i> <i>Сейчас на них приходится уже 8,5% мирового энергопотребления, что подразумевает сжигание миллионов тонн топлива. У архитекторов уже есть и знания, и возможности, чтобы сократить нашу зависимость от кондиционеров, которые, охлаждая комнаты, греют улицу.</i> <i>Кондиционеры потребляют в тысячу раз больше энергии, чем вентиляторы, и сами по себе греют улицу</i></p>
1	<p>Дан ответ, в котором есть указание только на одну из двух причин, вторая не указана, указана неверно или дублирует первую.</p> <p><u>Примеры ответов:</u> <i>Во-первых, кондиционеры потребляют в тысячу раз больше энергии, чем вентиляторы, на них приходится уже 8,5% мирового энергопотребления.</i> <i>Во-вторых, для этого приходится сжигать миллионы тонн топлива (вторая причина дублирует первую).</i> <i>Сжигание миллионов тонн топлива. Если на улице +60, остаётся только надеяться, что кондиционер не откажет (вторая причина неверна)</i></p>
0	<p>В других случаях.</p> <p><u>Пример ответа:</u> <i>Распространилась зависимость от кондиционирования воздуха. Потому что охладить человеческий организм труднее, чем согреть</i></p>

Задание 3. Группа читательских умений «Оценивать содержание и форму текста»

Воспользуйтесь текстом «Жарко жить». Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ. Согласны ли вы с комментарием пользователя **Tim2020**?

Да

Нет

Объясните свой ответ.

Характеристика задания 3

содержательная область оценки	чтение для общественных целей, человек и природа
компетентностная область оценки	оценивать содержание и форму текста
контекст	общественный
тип текста	множественный (статья и комментарии к ней)
уровень сложности задания	средний
формат ответа	комплексное задание с выбором ответа и объяснением
объект оценки	высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте
максимальный балл	1

Система оценивания задания 3

Балл	Содержание критерия
1	<p>Выбран ответ «Нет» и приведено объяснение, в котором указано на то, что это существенное снижение, так как за всё столетие прогнозируется повышение средней температуры на 3 градуса; ИЛИ есть указание на то, что на градус снижается средняя температура (скачки температуры в отдельные периоды могут снижаться сильнее); ИЛИ есть указание на то, что, если ничего не делать, вместо 40-градусной жары будет еще жарче.</p> <p><u>Примеры ответов:</u> <i>Нет. Даже 1 градус – результат, чтобы решить проблему, нужно начинать с малого.</i> <i>Нет. Эта борьба с жарой имеет накопительный эффект. Стоит стараться ради планеты, а не только понижения погоды на один градус.</i> <i>Нет. Снижение температуры на 1 градус способно отсрочить процесс глобального потепления, если ничего не делать – температура будет каждый год повышаться, что приведёт к изменению климата.</i> <i>Нет. Разве уменьшит потепление на треть – это мало?</i></p>
0	<p>Другой ответ, в том числе когда утверждение неверно или необоснованно, или ответ отсутствует.</p> <p><u>Примеры ответов:</u> <i>Нет. Игра стоит свеч (аргументации нет).</i> <i>Да. Согласно тексту, даже если снизить температуру на 1 градус, через несколько лет она всё равно возрастёт на 3 градуса (содержание текста понято неточно).</i> <i>Да. Для температуры тела человека нет разницы, будет 40 градусов или 39.</i> <i>Да. При снижении температуры на 1 градус людям по-прежнему будет некомфортно, а на снижение температуры на 1 градус затрачиваются другие материалы (топливо, дополнительные средства на посадку деревьев и т.д.).</i> <i>Нет. В Нью-Йорке очень жарко</i></p>

Задание 4. Группа читательских умений «Использовать информацию из текста»).

Воспользуйтесь текстом «Жарко жить». Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа. Какие здания, по мнению автора статьи, достойны называться архитектурой будущего? Отметьте **все** верные варианты ответа.



Источник иллюстрации:

<https://www.glassconcept.ro/galerie>



Источник иллюстрации:
<https://www.pexels.com/ru-ru/photo/9196081/>



Источник иллюстрации:
<https://stroy-podskazka.ru/krysha/zelenaya/>



Источник иллюстрации:
<https://etem.com/es/blog/the-cosmopolitan-architecture-of-singapore>

Характеристика задания 4

содержательная область оценки	чтение для общественных целей, человек и природа
компетентностная область оценки	использовать информацию из текста
контекст	общественный
тип текста	множественный (статья, фотографии)
уровень сложности задания	средний
формат ответа	задание с выбором нескольких верных ответов
объект оценки	использовать информацию из текста для решения практической задачи (планирование поездки, выбор телефона и т.п.) без привлечения фоновых знаний
максимальный балл	1

Система оценивания задания 4

Балл	Содержание критерия
1	Выбраны ответы 2, 3 и никакие другие
0	Выбраны другие варианты ответа или ответ отсутствует

2.2. Математическая грамотность обучающихся

Понятие математической грамотности

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 XXI веке.

Оценка математической подготовки 15-летних учащихся в исследовании PISA основана на следующем определении математической грамотности: «Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира» [19].

ФОРМУЛИРОВАТЬ

ПРИМЕНЯТЬ

ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ

РАССУЖДАТЬ



Особенности заданий по формированию и оценке математической грамотности

Основа организации исследования математической грамотности включает три структурных компонента:

- **контекст**, в котором представлена проблема;
- **содержание математического образования**, которое используется в заданиях;
- **мыслительная деятельность**, необходимая для того, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с математическим содержанием, необходимым для её решения.

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: общественная жизнь, личная жизнь, образование/профессиональная деятельность, и научная деятельность [20].

Математическое содержание заданий в исследовании распределено по четырем категориям: пространство и форма, изменение и зависимости,

количество, неопределённость и данные, которые охватывают основные типы проблем, возникающих при взаимодействиях с повседневными явлениями [20]. 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:

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

По сравнению с более традиционным подходом к представлению содержания по разделам математики, распределение его вокруг четырёх фундаментальных понятий 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.

Для описания мыслительной (когнитивной) деятельности при разрешении предложенных проблем используются следующие глаголы: формулировать, применять и интерпретировать, рассуждать, которые указывают на когнитивные процессы, которые будут актуализироваться:

– формулировать ситуацию на языке математики (на этапе перевода реальной ситуации в математическую модель и постановки математической задачи);

– применять математические понятия, факты, процедуры (на этапе решения сформулированной математической задачи);

– интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты (на этапе обработки, анализа результата и получения ответа);

– рассуждать.

Кроме этого, в концепцию по математике были добавлены восемь навыков XXI века (рис. 1):

критическое мышление;

креативность;

исследование и изучение;

саморегуляция, инициативность и настойчивость;
 использование информации;
 системное мышление;
 коммуникация;
 рефлексия [4].



Рис. 1. Навыки XXI века

Основными подходами к формированию и оценке математической грамотности являются:

1. Учащимся предлагаются не учебные задачи, а **контекстуальные, практические проблемные ситуации**, разрешаемые средствами математики – комплексные задания. Контекст, в рамках которого предложена проблема, должен быть действительно жизненным, а не надуманным. Ситуации должны быть характерными для повседневной учебной и внеучебной жизни учащихся (например, связаны с личными, школьными или общественными проблемами). Поставленная проблема должна быть нетривиальной, интересной и актуальной для учащихся того возраста, на который она рассчитана.

2. Для выполнения комплексного задания требуется холистическое, т.е. **целостное**, а не фрагментарное, **применение математики**. Это означает, что требуется осуществить весь процесс работы над проблемой: от понимания, включая формулирование проблемы на языке математики, через поиск и

осуществление её решения, до сообщения и оценки результата, а не только часть этого процесса (например, решить уравнение или упростить алгебраическое выражение).

3. Мыслительная деятельность, осуществляемая при выполнении комплексного задания, описывается в соответствии с концепцией PISA.

4. Для разрешения предложенной проблемной ситуации требуются **знания и умения из разных разделов курса математики** основной школы, соответствующие темам, выделенным в PISA, и планируемым результатам в объёме ФГОС ООО и Примерных основных образовательных программ.

5. Комплексное задание может включать **вопросы/задания в широком диапазоне сложности**: от низкого уровня овладения математической грамотностью, который проявляется в способности применить математические умения только в ситуациях, близких к изученным в рамках курса математики, до высокого уровня, обеспечивающего способность справляться со сложными незнакомыми проблемными ситуациями, включая самостоятельное моделирование и исследование ситуации.

Для разработки заданий были сформулированы основные требования, предъявляемые к заданиям:

Комплексность	включение информации из различных источников и в разных формах, вопросов из разных тем, курсов, классов, использование при выполнении заданий различных когнитивных процессов
Проблемность	представление реальной проблемной ситуации или постановка вопроса к ситуации в проблемном ключе
Вариативность	отсутствие привязки к конкретному методу решения или способу выполнения задания, множественность способов решения, рассуждений и пр.
Реалистичность	задания должны соответствовать уровню математической подготовки учащихся, отвечать возрастным компетенциям в плане развития социальных, читательских, информационных компетенций
Мотивационность	задание должно быть интересно учащимся, иметь познавательный интерес
Уровневость	необходимы задания различных уровней сложности, уровней математической грамотности по классификации PISA, в том числе, и в составе каждого комплексного задания [8]

Учитывается, что задания предлагаются учащимся на компьютере, и ответы они вносят, используя его клавиатуру. При разработке заданий используются возможности компьютера, позволяющие проводить построение заданных математических объектов, переносить на плоскости заданные объекты, выполнять вычисления с помощью встроенного программного калькулятора и др.

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 (развернутым) 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 с развернутым ответом оцениваются экспертами.

К характеристикам задания относят:

1. Область содержания (всего 4 области): Пространство и форма, Изменение и зависимости, Неопределенность и данные, Количество.

2. Контекст (всего 4 контекста): общественный, личный, профессиональный, научный.

3. Вид когнитивной деятельности (всего 4 вида деятельности): рассуждать, формулировать ситуацию на языке математики, применять математический аппарат, интерпретировать/оценивать полученные результаты.

4. Объект оценки (предметный результат обучения): например, умение читать графики реальных зависимостей.

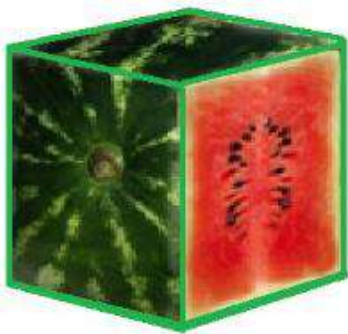
5. Уровень сложности: низкий, средний или высокий.

6. Формат ответа: с развернутым ответом, с выбором одного ответа, с множественным выбором, с кратким ответом, выделение в тексте, перетаскивание.

7. Система оценивания (1 или 2 балла): максимальный балл и критерии оценки.

Примеры заданий по формированию и оценке математической грамотности

Ниже приведены четыре PISA-подобных задания по математической грамотности разного уровня сложности (высокий, средний, низкий) для обучающихся 9-х классов с характеристикой заданий и критериями их оценивания. Они разработаны Институтом стратегии развития образования РАО в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся».



СИТУАЦИЯ «ЧУДО-АРБУЗЫ»

Около 30 лет назад японские селекционеры впервые вырастили арбуз нетрадиционной формы. Арбузы в форме куба сразу привлекли к себе внимание, их появление вызвало массу эмоций и удивление.

При выращивании кубических арбузов используются специальные приспособления, придающие арбузам форму куба.

Выращивают такие арбузы в пластмассовых коробках в форме куба со стороной 20 см. Фермеры помещают маленькие зачатки в контейнеры, и те начинают расти, заполняя форму, надо лишь следить за тем, чтобы ягода не разорвала коробку. При достижении размеров коробки кубические арбузы отправляют покупателям.

Задание 1. Почему выгодно выращивать чудо-арбузы? Напишите две причины, связанные с особенностями формы арбуза. Запишите свой ответ.

Характеристики задания 1

содержательная область оценки	пространство и форма
компетентностная область оценки	рассуждать
контекст	научный
уровень сложности задания	низкий
формат ответа	задание с несколькими развернутыми ответами
объект оценки	оперировать понятием «куб», сравнивать формы шара и куба
максимальный балл	2

Система оценивания задания 1

Балл	Содержание критерия
2	Верно указаны две причины. Возможные варианты ответа: 1) <i>Используется свойство куба заполнять пространство без промежутков, отсутствующее у круглых тел.</i> <i>Например, арбузы можно разместить вплотную друг к другу со всех сторон, они будут занимать меньше места, будет меньше свободного места. Круглые арбузы вплотную не разместятся.</i> 2) <i>Используется свойство устойчивости куба на плоскости, круглые тела – катятся. Например, круглые арбузы катятся, при продаже на улице их складывают в пирамиды, кубы не катятся, их проще складывать.</i> Комментарий: следует зачесть любые разумные варианты ответа, связанные с математикой
1	Верно указана хотя бы одна причина, связанная с математикой
0	Другой ответ или ответ отсутствует

Задание 2. Вычислите объём коробки, в которой выращивают арбузы. Результат выразите в литрах.

Справочные сведения:

$$1 \text{ л} = 1 \text{ дм}^3.$$

Запишите свой ответ в виде числа.

Характеристики задания 2

содержательная область оценки	пространство и форма
компетентностная область оценки	применять
контекст	научный
уровень сложности задания	низкий
формат ответа	задание с кратким ответом

объект оценки	вычислять объем куба, осуществлять перевод единиц измерения объема
максимальный балл	1

Система оценивания задания 2

Балл	Содержание критерия
1	Записано число 8
0	Другой ответ или ответ отсутствует

Задание 3. Объем какого арбуза больше: обычного, в форме шара, диаметр которого равен d , или чудо-арбуза в форме куба, ребро которого равно d ?

Справочные сведения:

$V_{\text{шара}} = \frac{\pi d^3}{6}$, где d – диаметр шара.

Выберите нужный вариант ответа, объясните свой выбор:

- в форме шара;
- в форме куба.

Характеристики задания 3

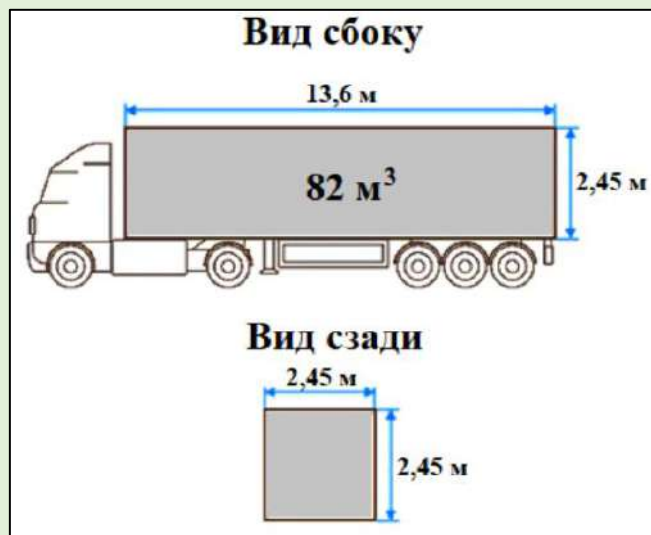
содержательная область оценки	изменение и зависимости
компетентностная область оценки	интерпретировать
контекст	научный
уровень сложности задания	высокий
формат ответа	комплексное задание с выбором ответа и развернутым ответом
объект оценки	сравнивать буквенные выражения, использовать формулы объема куба и шара
максимальный балл	2

Система оценивания задания 3

Балл	Содержание критерия
2	Выбран ответ «в форме куба», приведено верное обоснование. Возможное обоснование: $V_{\text{куба}}=d^3$, $V_{\text{шара}} = \frac{\pi d^3}{6}$. Найдем отношение объемов: $\frac{\pi d^3}{6} : d^3 = \frac{\pi}{6} \approx \frac{1}{2} < 1$. Объем шара меньше объема куба. Ответ: объем «квадратного» арбуза больше, чем круглого. Комментарий: аналогичное рассуждение, но выполнено разностное сравнение. Возможный вариант обоснования: Сравним объемы: $\frac{\pi d^3}{6} < \frac{d^3}{6}$, т.к. $\frac{\pi}{6} < 1$
1	Выбран ответ «в форме шара» и дано решение, в котором записано отношение (разность) объемов, выполнены соответствующие преобразования, но сравнение выполнено неверно
0	Выбран ответ «в форме куба» без решения. Другой ответ или ответ отсутствует

Задание 4. Вычислите, сколько кубических арбузов поместится в кузове грузового автомобиля, характеристики которого даны в таблице:

Длина	13,6 м
Ширина	2,45 м
Высота	2,45 м
Объем	82 м ³
Грузоподъемность	21 т



Запишите свой ответ в виде числа. Объясните свой ответ.

Характеристики задания 4

содержательная область оценки	количество
компетентностная область оценки	формулировать
контекст	общественный
уровень сложности задания	средний
формат ответа	задание с кратким и развернутым ответом
объект оценки	выполнять вычисления с рациональными числами, использовать разные единицы измерения величины, мысленно манипулировать геометрическими формами в пространстве
максимальный балл	2

Система оценивания задания 4

Балл	Содержание критерия
2	Записан ответ 9792, приведено верное объяснение. Возможное решение: 1) $13,6 : 0,2 = 68$ (шт.) – укладывается по длине автомашины; 2) $2,45 : 0,2 = 12,25 \approx 12$ (шт.) – укладывается по ширине и по высоте автомашины; 3) $68 \times 12 \times 12 = 9792$ (шт.) – всего арбузов
1	Записан ответ 10204, который свидетельствует о том, что ученик не учёл, что по ширине и высоте можно уложить только 12 арбузов (округление выполнено после действия 3), но приведены верные вычисления, ИЛИ записан ответ 10250, при котором ученик вычислял объёмы, а не «укладывал арбузы»: 1) объем кузова – 82 (м ³), 2) объем арбуза – $0,23 = 0,008$ (м ³);

	3) $82 : 0,008 = 10250$ (шт.)
0	Другой ответ или ответ отсутствует

2.3. Естественно-научная грамотность обучающихся

Понятие естественнонаучной грамотности

Естественно-научная грамотность (ЕНГ) – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями.

Согласно материалам PISA, естественно-научно грамотный человек умеет научно объяснять явления, понимать особенности естественно-научного исследования, интерпретировать данные и использовать научные доказательства для понимания окружающего мира и объяснения тех изменений, которые вносит в него человек.

АРГУМЕНТИРОВАТЬ

ОБОСНОВЫВАТЬ

ОБЪЯСНЯТЬ

ИССЛЕДОВАТЬ



В 2000 году, когда исследование PISA стартовало, в нем приняли участие 32 страны мира. Уровень ЕНГ российских школьников оказался низким: 26–29-е места. В 2018 году в исследовании участвовали школьники из 79 стран, Россия заняла 30–36-е места. Таким образом, положительной динамики в формировании естественно-научной грамотности школьников пока не наблюдается.

Причины таких неутешительных результатов эксперты связывают с тем, что традиции отечественного школьного естественно-научного образования в основном направлены на формирование академического знания, а в исследованиях PISA оцениваются не предметные знания и умения, а способность использовать их в различных жизненных ситуациях, что отражает современные тенденции в оценке образовательных достижений [6].

В настоящее время наши школьники пока испытывают затруднения при выполнении заданий, в которых необходимо использовать информацию, представленную в таблицах, диаграммах, схемах или рисунках, анализировать или сравнивать результаты естественно-научных исследований, обосновывать свою точку зрения, используя при этом научную аргументацию, применять знания и умения в незнакомых ситуациях, близких к реальной жизни.

С целью повышения качества естественно-научного образования приступать к решению проблемы формирования ЕНГ необходимо с начальной школы. Учителям необходимо включать в образовательный процесс практико-ориентированные задания при изучении предметов естественно-научного цикла на разных этапах урока, а также во внеурочной деятельности. Задания,

направленные на формирование ЕНГ обучающихся, могут быть использованы как с формирующей, так и с диагностической целью. При этом возможно выполнять задание как индивидуально, так и в группе (2–4 человека). Для диагностики задания могут использоваться самостоятельно или являться частью контрольных работ. В этом случае, предполагается индивидуальная самостоятельная работа учащихся, а результаты выполнения заданий позволяют оценить сформированность ЕНГ обучающихся. Задания, направленные на формирование и оценку ЕНГ обучающихся не противоречат требованиям ФГОС ООО, и компетенциям, которые составляют ЕНГ в контексте международных исследований качества образования [10].

Особенности заданий по формированию и оценке естественно-научной грамотности

Каким же требованиям должны отвечать задания по формированию и оценке естественно-научной грамотности обучающихся?

Интересный сюжет	Задания должны быть сюжетные , объединенные в тематические блоки и построенные на описании реальной жизненной ситуации, процесса или явления. Блок заданий должен содержать несколько вопросов – заданий, имеющих отношение к описанному сюжету. Следовательно, эти задания являются комплексными и структурированными. В отличие от типичных, учебных заданий, комплексные задания должны иметь емкое, интересное, креативное название, чтобы привлечь внимание учащихся и заинтересовать их
Разнообразная тематика	Тематика заданий может относиться к разным контекстам . Контекстами могут быть: здоровье; природные ресурсы; окружающая среда; опасности и риски; связь науки и технологий
Научность	Содержательная основа заданий должна быть на материале научного знания следующих типов: <ul style="list-style-type: none">- <i>содержательное знание</i>, то есть знание научного содержания, которое можно формально соотнести с предметными знаниями. Так, «Физические системы» – это преимущественно материал физики и химии, «Живые системы» – биология, «Науки о Земле и Вселенной» – география, геология, астрономия. Однако с точки зрения содержания задания по ЕНГ, используемые в PISA, часто имеют межпредметный характер.- <i>процедурное знание</i>, то есть знание разнообразных методов, используемых для получения научного знания, а также знание стандартных исследовательских процедур
Уровневость	В заданиях важно предусмотреть уровень , на котором будет рассматриваться каждая из ситуаций . Выделяют три таких уровня: <ul style="list-style-type: none">- <i>личностный</i>, то есть затрагивает интересы и проблемы самих учащихся, их семей, друзей;- <i>местный/национальный</i>, то есть связанный с определенной территорией, учитывающий в том числе региональные проблемы;- <i>глобальный</i>, то есть описывающий явления и процессы,

происходящие во всем мире.

Например, вот так выглядит на разных уровнях ситуация, относящаяся к контексту «связь науки и технологий» и содержательному типу знания «Физические системы»: на личностном уровне она может быть связана с работой бытовых электрических приборов. На местном/национальном уровне – с работой ветряного электрогенератора, используемого для обеспечения энергией небольшого поселения. На глобальном уровне – с использованием в целом возобновляемых и не возобновляемых источников энергии

Формирование компетенций

Задания должны быть направлены на формирование **компетенций**, составляющих естественно-научную грамотность. К ним относятся следующие компетенции:

- 1) научно объяснять явления;
- 2) понимать особенности естественно-научного исследования;
- 3) интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Каждая из трех компетенций включает в себя набор конкретных умений, формируемых / проверяемых заданием

В таблице представлены умения и приведены описания заданий в соответствии с указанными компетенциями.

Формируемые умения	Примеры описания заданий
Компетенция «научное объяснение явлений»	
Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	В задании предлагается описание достаточно стандартной ситуации, для объяснения которой можно напрямую использовать программный материал
Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	Задание должно описывать нестандартную ситуацию, для объяснения которой ее требуется преобразовать в известную модель. Возможна обратная задача: по представленной модели узнать и описать явление
Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления	В задании на основе понимания механизма (или причин) явления или процесса школьнику предлагается обосновать дальнейшее развитие событий
Объяснять принцип действия технического устройства или технологии	В задании школьнику следует объяснить, на каких научных законах (явлениях) основана работа описанного технического устройства или технологии
Компетенция «понимание особенностей естественно-научного исследования»	
Распознавать вопрос и формулировать цель данного исследования	По краткому описанию хода исследования или действий исследователей школьнику предлагается четко сформулировать его цель
Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса	В задании следует описать проблему, а учащемуся необходимо предложить или оценить идею исследования, с помощью которой эта проблема может быть решена, а также описать основные этапы этого исследования
Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки	В задании можно описать какое-либо явление, а учащемуся надо выдвинуть гипотезы, позволяющие объяснить это явление, а также обязательно предложить возможные способы их проверки. Набор гипотез может предлагаться в самом задании, тогда

	учащийся должен предложить только способы их проверки
Описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений	В задании следует предложить учащемуся объяснить, с какой целью в исследовании применяются определенные элементы исследования, повышающие надежность результата (например, контрольная группа, контрольный образец, большая статистика и др.). Или: предлагается выбрать более надежную стратегию исследования вопроса
Компетенция «интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов»	
Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	Задание должно содержать информацию, представленную в различных формах: графики, таблицы, диаграммы, фотографии, географические карты, схемы и др. На основе этой информации учащемуся требуется сформулировать соответствующие выводы
Преобразовывать одну форму представления данных в другую	Ученикам предлагается задание преобразовать одну форму представления научной информации в другую, например: словесную в схематический рисунок, табличную форму в график или диаграмму и т.д.
Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах	Учащемуся предлагается выявить, сформулировать и охарактеризовать допущения, на которых строится то или иное научное рассуждение, а также характеризовать сами типы научного текста: доказательство, рассуждение, допущение
Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников	Учащемуся предлагается оценить с научной точки зрения корректность, достоверность и убедительность утверждений, содержащихся в различных источниках, например, научно-популярных текстах, сообщениях СМИ, высказываниях людей

Задания могут быть разнообразными по **форме**: с выбором одного или нескольких вариантов ответов, на соответствие двух множеств, с кратким ответом, с развернутым ответом.

Задания должны сопровождаться **критериями оценивания** их выполнения. При этом для оценки заданий с выбором ответа и кратким ответом рекомендуется применять дихотомическую шкалу оценивания, то есть: «1» – верный ответ, «0» – неверный ответ. Для заданий с развернутым ответом следует предусмотреть использование следующих вариантов: верный ответ, частично правильный ответ, неверный ответ.

Задания должны быть разными по **познавательным уровням (уровням сложности)**.

Выделяют следующие познавательные уровни:

- Низкий уровень** предполагает выполнение одношаговой процедуры (например, распознавать факты, термины, понятия, найти единственную точку, содержащую необходимую информацию, на графике или в таблице)
- Средний уровень** предполагает несколько шагов для выполнения задания, предусматривает использование и применение необходимого знания для описания или объяснения явлений, умение выбирать соответствующие процедуры, интерпретировать или использовать наборы данных в виде таблиц или графиков
- Высокий уровень** требует анализа сложной информации, умения обобщать и обосновывать ее, формулировать выводы, учитывая разные источники информации,

разрабатывать план или последовательность шагов, ведущих к решению проблемы

Каждое задание должно иметь **характеристику**, которая включает в себя: содержательная область оценки; компетентностная область оценки; контекст; уровень сложности задания; формат ответа на задание; объект оценки (умения, на формирование/оценку которых направлено задание); максимальный балл; способ проверки.

Примеры заданий по формированию и оценке естественно-научной грамотности

Институт стратегии развития образования РАО в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» разработал для обучающихся 5–9-х классов открытый банк заданий для формирования и оценки ЕНГ в формате PISA [1].

Приведем для примера текст комплексного задания «**Загрязнение атмосферы**» (8 класс), разработанного Институтом стратегии развития образования РАО с характеристиками заданий и системой оценивания.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ

Летом Оля побывала в гостях у родственников, живущих в большом промышленном городе. Когда они вместе осматривали окрестности, Оля увидела с высоты холма, что над городом нависла тёмная пелена. «У нас в городе экологическая проблема – загрязнения воздуха», – пояснили Оле. Её заинтересовал вопрос: «Почему это происходит?» Она нашла информацию в интернете: Природные процессы и деятельность людей могут сильно влиять на состав воздуха. Ежегодно в атмосферу выбрасывается огромное количество вредных примесей: CO, CO₂, NO₂, SO₂, твёрдые частицы и др. Они образуются при извержении вулканов, в результате биологических процессов, работы промышленных предприятий и транспорта. Газы – загрязнители атмосферы наносят большой вред окружающей среде.

Задание 1. Прочитайте текст.

Загрязнение воздуха в каждом городе имеет различный состав и определяется многими причинами: числом жителей, количеством транспорта, присутствием тепловых электростанций, промышленных предприятий.

Загрязнитель	Источники
Углекислый газ CO ₂	сжигание топлива, выбросы транспорта, процессы гниения

Оксид углерода (II) CO (угарный газ)	<i>выбросы транспорта</i>
Соединения серы: Оксид серы (IV) SO ₂ (сернистый газ), H ₂ S сероводород	<i>выбросы металлургических заводов, сжигание угля и древесины</i>
Оксиды азота NO, NO ₂	<i>выбросы транспорта, химической промышленности</i>



Загрязнение воздуха в г. Липецке



Загрязнение воздуха в г. Москве

Город Липецк, население которого составляет около 500000 жителей, расположен в Центральном федеральном округе. Это крупнейший в Европе центр чёрной металлургии. Город Москва – самый большой город и главный транспортный узел страны.

Какие вещества являются главной причиной загрязнения воздуха в Липецке, в Москве?

Выберите нужные варианты ответа в выпадающих меню.

Москва: Выпадающее меню 1: CO₂ SO₂ H₂S CH₄

Липецк: Выпадающее меню 2: CO₂ CO H₂S NO

Характеристики задания 1

содержательная область оценки	физические системы
компетентностная область оценки	интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
контекст	местный
уровень сложности задания	низкий
формат ответа	задание на установление соответствия
объект оценки	анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы
максимальный балл	1

Система оценивания задания 1

Балл	Содержание критерия
1	В выпадающем списке 1 выбрано: CO ₂ . В выпадающем списке 2 выбрано: H ₂ S
0	Выбраны другие ответы или ответ отсутствует

Задание 2. Прочитайте текст.

Из-за загрязнения воздуха могут стать опасными и атмосферные осадки. Такими осадками являются, например, «кислотные дожди».

Это явление возникает, когда в атмосфере содержится значительное количество газов, способных взаимодействовать с водяными парами и образовывать капельки растворов сильных кислот, которые попадают на землю в виде дождя. Выпадение «кислотных дождей» чаще происходит в странах с развитой тяжёлой промышленностью.

Какие газы могут стать причиной «кислотного дождя»?

Отметьте два верных варианта ответа.

- CO
- SO₂
- NH₃
- NO₂
- CH₄



Характеристики задания 2

содержательная область оценки	физические системы
компетентностная область оценки	научное объяснение явлений
контекст	глобальный
уровень сложности задания	средний
формат ответа	задание с выбором нескольких верных ответов
объект оценки	применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления
максимальный балл	1

Система оценивания задания 2

Балл	Содержание критерия
1	Выбраны ответы: 2 (SO ₂), 4 (NO ₂) и никакие другие
0	Выбраны другие варианты ответа или ответ отсутствует

Задание 3. Прочитайте текст.

«Кислотные дожди» опасны для окружающей природы. Они могут вызвать гибель некоторых живых организмов в водоёмах, повреждают растения. Также они разрушают горные породы, металлические конструкции и строительные материалы. Статуи и строения, которые веками простояли без повреждений, в последние десятилетия стали разрушаться под действием кислотных дождей.

Какие экологические проблемы не связаны с выпадением «кислотных» осадков, а имеют другие причины?

Отметьте два верных варианта ответа.



- Увеличивается содержание в воде примесей тяжёлых металлов.
- Возникает «парниковый эффект» в атмосфере.
- Происходит гибель рыбы в озёрах.
- Уменьшается видовое

разнообразии растений.

□ Уменьшаются площади ледников.

Характеристики и система оценивания задания 3

содержательная область оценки	физические системы
компетентностная область оценки	научное объяснение явлений
контекст	глобальный
уровень сложности задания	средний
формат ответа	задание с выбором нескольких верных ответов
объект оценки	применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления
максимальный балл	1

Система оценивания задания 3

Балл	Содержание критерия
1	Выбраны ответы: 2 (Возникает «парниковый эффект» в атмосфере), 5 (Уменьшаются площади ледников) и никакие другие
0	Выбраны другие варианты ответа или ответ отсутствует

Задание 4. Прочитайте текст.

На практическом занятии школьники изучали явления, которые происходят в природе при образовании «кислотного дождя». Оля и Маша работали в паре.

На первом этапе они сжигали в колбе кусочек серы, предварительно налив в неё немного воды и добавив несколько капель лакмуса. Когда дым, образовавшийся после сгорания серы, в колбе рассеялся, они наблюдали результат реакции.

Какую цель ставили Оля и Маша, когда проводили опыт на первом этапе работы?
Запишите свой ответ.



Характеристики и система оценивания задания 4

содержательная область оценки	физические системы
компетентностная область оценки	применение естественно-научных методов исследования
контекст	личный
уровень сложности задания	средний
формат ответа	задание с развернутым ответом
объект оценки	распознавать и формулировать цель данного исследования
максимальный балл	2

Система оценивания задания 4

Балл	Содержание критерия
2	Дан ответ, в котором говорится о том, что цель опыта: получить SO_2 в результате сжигания серы и доказать образование кислоты при растворении газа в воде
1	Дан ответ, в котором говорится о том, что цель опыта – доказать (показать), что в результате получается раствор кислоты
0	Другой ответ или ответ отсутствует

Задание 5. Прочитайте текст.

На втором этапе исследователи решили моделировать воздействие «кислотных дождей» на мрамор. Для этого они добавили в раствор, полученный в предыдущем опыте, кусочек мрамора.

Какую гипотезу проверяли исследователи в этом опыте, иначе говоря, какой результат они предполагали увидеть?

Запишите свой ответ.



Характеристики и система оценивания задания 5

содержательная область оценки	физические системы
компетентностная область оценки	применение естественно-научных методов исследования
контекст	личный
уровень сложности задания	высокий
формат ответа	задание с развернутым ответом
объект оценки	выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки
максимальный балл	2

Система оценивания задания 5

Балл	Содержание критерия
2	Дан ответ, в котором сформулирована гипотеза: мрамор растворится в растворе кислоты с выделением углекислого газа
1	Дан ответ, в котором говорится только, что мрамор растворится
0	Другой ответ или ответ отсутствует

В содержание этого комплексного задания включены некоторые экологические аспекты состояния атмосферы Земли. При выполнении задания ученики рассматривают проблемы, связанные с изменением состава примесей в воздухе, воздействием различных веществ и химических процессов на окружающую среду и здоровье человека. В основном выполнение задания ориентировано на применение знаний об оксидах и кислотах, о водородных соединениях неметаллов, усвоенных в курсе химии.

Комплексное задание проверяет уровень овладения умениями, входящими в состав всех трех компетенций естественно-научной грамотности, и включает 5 отдельных заданий.

Задание 1.	Предполагает умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Уровень сложности – низкий. Учащимся необходимо выбрать один
Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	верный ответ из выпадающего меню. Для правильного выбора им необходимо не только внимательно ознакомиться с содержанием задания, но и применить имеющиеся знания о химических свойствах газов

- Задание 2.** Учащимся необходимо продемонстрировать умение применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. Уровень сложности: низкий. В задании предполагается выбор ответов из приведенного списка
- Научное объяснение явлений**
- Задание 3.** Проверяется умение оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников. Учащимся предстоит не только проанализировать текст задания, но и оценить причины возникновения экологических проблем. Школьникам необходимо выбрать два верных ответа из списка. Для правильного выбора им требуется не только внимательно ознакомиться с содержанием задания, но и опираться на свой жизненный опыт и здравый смысл. Уровень сложности: средний
- Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов**
- Задание 4.** В этом задании учащимся надо дать свободный развернутый ответ. Выполняя это задание, школьники актуализируют свои знания и опыт проведения химических экспериментов, полученные при изучении курса химии, и применяют их в новой ситуации. Чтобы определить цель опыта, им необходимо внимательно рассмотреть приведенные фотографии и оценить результат – получение раствора кислоты
- Понимание особенностей естественно-научного исследования**
- Задание 5.** Учащимся предстоит разобраться в сути лабораторного опыта и прогнозировать его результаты. Задание направлено на применение умения выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки. В этом задании учащимся надо дать свободный развернутый ответ, в котором описать протекание химической реакции раствора кислоты с мрамором. Эта реакция моделирует процессы разрушения строительных материалов под действием кислотного дождя
- Понимание особенностей естественно-научного исследования**

В целом комплексное задание «*Загрязнение атмосферы*» можно отнести к среднему уровню сложности, хотя оно включает отдельные задания как низкого уровня (задание 1 и 2), так и высокого уровня (задание 5).

Комплексное задание может использоваться при изучении тематических блоков «Классы неорганических веществ», «Неметаллы и их соединения», «Химия и окружающая среда» не только в диагностических, но и в обучающих и развивающих целях. Задание может быть предложено учащимся целиком или в виде отдельных заданий на уроках изучения нового материала, а также для организации повторения и обобщения.

2.4. Финансовая грамотность обучающихся

Понятие финансовой грамотности

Финансовая грамотность – это способность личности принимать разумные, целесообразные решения, связанные с финансами, в различных ситуациях собственной жизнедеятельности. Эти решения касаются и сегодняшнего опыта обучающихся, и их ближайшего будущего (от простых решений по поводу расходования карманных денег до решений, имеющих долгосрочные финансовые последствия, связанных с вопросами образования и работы).

Финансовая грамотность рассматривается как постоянное расширение набора знаний, навыков и стратегий действия, которые люди строят на протяжении своей жизни в соответствии с изменяющимися финансовыми требованиями общества и постоянно обновляющимися финансовыми продуктами.

В Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации до 2023 года определено, что должен уметь **финансово грамотный гражданин**:

- следить за состоянием личных финансов;
- планировать свои доходы и расходы;
- формировать долгосрочные сбережения и финансовую «подушку безопасности» для непредвиденных обстоятельств;
- иметь представление о том, как искать и использовать необходимую финансовую информацию;
- рационально выбирать финансовые услуги;
- жить по средствам, избегая несоразмерных по доходам долгов и неплатежей по ним;
- быть способным распознавать признаки финансового мошенничества;
- знать и уметь отстаивать свои законные права как потребителя финансовых услуг;
- знать о рисках на рынке финансовых услуг;
- знать и выполнять свои обязанности налогоплательщика;
- вести финансовую подготовку к жизни на пенсии.

Под **финансовой грамотностью** в международных исследованиях PISA понимается знание и понимание финансовых понятий, рисков, а также навыки, мотивация и уверенное применение таких знаний для принятия эффективных решений, направленное на улучшение финансового благосостояния человека и общества, обеспечивающее участие в экономической жизни [21].

АНАЛИЗИРОВАТЬ

ПЛАНИРОВАТЬ

ПРИНИМАТЬ
РЕШЕНИЯ

УПРАВЛЯТЬ



Особенности заданий по формированию и оценке финансовой грамотности

Финансовая грамотность подразумевает знания, умения, необходимые для применения этих знаний, и способность соотнесения финансовых моделей с **реальной** жизнью (контекст).

Знания по финансовой грамотности	<ul style="list-style-type: none"> - деньги: виды и назначение денег, знание простых платежных транзакций (банковские карты, чеки, банковские счета, валюты); - планирование и управление финансами: доходы и финансовое состояние, способы контроля доходов и расходов; - управление рисками: способы управления рисками (страхование и сбережения), понимание финансовых выгод и потерь для разных финансовых продуктов (кредиты, инвестиции); - финансовая среда: права и обязанности потребителей на финансовом рынке, понимание базовых экономических понятий, таких как банковская ставка, инфляция, налоги, социальные льготы
Умения финансовой грамотности	<ul style="list-style-type: none"> - поиск финансовой информации – умение работать с источниками финансовой информации; - анализ финансовой информации – умение понимать и сопоставлять финансовую информацию; - оценка финансовых ситуаций – умение разбираться, объяснять и оценивать различные финансовые ситуации; - применение финансовых знаний – способность принимать эффективные решения о финансовых продуктах
Контекст	<p>Применение финансовых знаний и умений в различных жизненных ситуациях. В исследованиях PISA выделяется четыре типа жизненных ситуаций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - образование и работа; - семья и дом; - индивидуальные финансовые решения (покупки, кредиты, сбережения); - общественные финансовые решения (налоги, сборы, права и ответственность потребителей)

Формированию финансовой грамотности обучающихся возможно через достижение предметных результатов по отдельным учебным предметам на уровне начального общего и основного общего образования.

Например, на уровне начального общего образования по учебному предмету **«Математика»** одним из предметных результатов является использование *начальных математических знаний при решении учебных и практических задач* и в повседневных ситуациях для описания и объяснения окружающих предметов, процессов и явлений, оценки их количественных и пространственных отношений, в т.ч. *в сфере личных и семейных финансов*; по учебному предмету **«Окружающий мир»** необходимо обеспечивать:

– *первоначальные представления* о природных и социальных объектах как компонентах единого мира, о многообразии объектов и явлений природы;

связи мира живой и неживой природы; сформированность *основ рационального поведения и обоснованного принятия решений*;

– *первоначальные представления о традициях и обычаях, хозяйственных занятиях населения и массовых профессиях родного края, достопримечательностях столицы России и родного края, наиболее значимых объектах Всемирного культурного и природного наследия в России; важнейших для страны и личности событиях и фактах прошлого и настоящего России; основных правах и обязанностях гражданина Российской Федерации*;

– *умение решать в рамках изученного материала познавательные, в т.ч. практические задачи*;

– *приобретение базовых умений работы с доступной информацией (текстовой, графической, аудиовизуальной) о природе и обществе, безопасного использования электронных ресурсов образовательной организации и сети Интернет, получения информации из источников в современной информационной среде*;

– *формирование навыков здорового и безопасного образа жизни на основе выполнения правил безопасного поведения в окружающей среде, в т.ч. знаний о небезопасности разглашения личной и финансовой информации при общении с людьми вне семьи, в сети Интернет и опыта соблюдения правил безопасного поведения при использовании личных финансов*.

Дидактические единицы по финансовой грамотности представлены в предметных результатах и на уровне **основного общего образования**:

- по учебному предмету **«Математика»** (включая учебные курсы «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика») (на базовом уровне, углубленном уровне) – это умение *решать задачи различных типов* (в т.ч. на проценты, доли и части, *цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами*);

- по учебному предмету **«Информатика»** (на базовом уровне, углубленном уровне) – это умение *обеспечивать личную безопасность при использовании ресурсов сети Интернет*, в т.ч. умение защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учетом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода); умение *распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности* (в т.ч. кибербуллинг, фишинг).

- по учебному предмету **«Обществознание»** необходимо обеспечивать:

– *освоение и применение системы знаний о социальных свойствах человека, особенностях его взаимодействия с другими людьми, важности семьи как базового социального института; характерных чертах общества; содержании и значении социальных норм, регулирующих общественные отношения, включая правовые нормы, регулирующие типичные для несовершеннолетнего и членов его семьи общественные отношения* (в т.ч. нормы *гражданского, трудового и семейного права, основы налогового*

законодательства); процессах и явлениях в экономической (в области макро- и микроэкономики), социальной, духовной и политической сферах жизни общества; основах конституционного строя и организации государственной власти в Российской Федерации правовом статусе гражданина Российской Федерации (в т.ч. несовершеннолетнего); системе образования в Российской Федерации; *основах государственной бюджетной и денежно-кредитной, социальной политики, политики в сфере культуры и образования, противодействия коррупции в Российской Федерации, обеспечении безопасности личности, общества и государства, в т.ч. от терроризма и экстремизма;*

– умение *использовать полученные знания для объяснения* (устного и письменного) сущности, взаимосвязей явлений, процессов социальной действительности, в т.ч. для аргументированного объяснения *роли информации и информационных технологий в современном мире*; социальной и личной значимости здорового образа жизни, роли непрерывного образования, опасности наркомании и алкоголизма для человека и общества; *необходимости правомерного налогового поведения, противодействия коррупции; проведении в отношении нашей страны международной политики «сдерживания»;* для осмысления личного социального опыта при исполнении типичных для несовершеннолетнего социальных ролей;

– умение *решать в рамках изученного материала познавательные и практические задачи,* отражающие выполнение типичных для несовершеннолетнего социальных ролей, типичные социальные взаимодействия в различных сферах общественной жизни, в т.ч. *процессы формирования, накопления и инвестирования сбережений;*

– овладение приемами *поиска и извлечения социальной информации* (текстовой, графической аудиовизуальной) по заданной теме их различных адаптированных источников (в т.ч. учебных материалов) и публикаций средств массовой информации с *соблюдением правил информационной безопасности при работе в сети Интернет;*

– умение *оценивать собственные поступки и поведение других людей с точки зрения их соответствия моральным, правовым и иным видам социальных норм, экономической рациональности* (включая вопросы, связанные с *личными финансами и предпринимательской деятельностью,* для оценки рисков осуществления *финансовых мошенничеств, применения недобросовестных практик);* осознание неприемлемости всех форм антиобщественного поведения;

– приобретение *опыта использования полученных знаний, включая основы финансовой грамотности, в практической* (включая выполнение проектов индивидуально и в группе) *деятельности,* в повседневной жизни для реализации и защиты прав и свобод человека и гражданина, прав потребителя (в т.ч. *потребителя финансовых услуг*) и осознанного выполнения *гражданских обязанностей;* для анализа *потребления домашнего хозяйства;* для составления *личного финансового плана;* для выбора профессии и оценки собственных перспектив в профессиональной сфере; для опыта публичного представления

результатов своей деятельности в соответствии с темой и ситуацией общения, особенностями аудитории и регламентом;

– приобретение опыта *самостоятельного заполнения формы* (в т.ч. электронной) и *составления простейших документов* (декларации, доверенности, личного финансового плана, резюме).

- по учебному предмету **«География»:**

– овладение *базовыми географическими понятиями* и знаниями географической терминологии и их использование для решения *учебных и практических задач*;

– умение *объяснять* влияние изученных географических объектов и явлений на *качество жизни человека* и качество окружающей его среды;

– умение *решать практические задачи* геоэкологического содержания для определения качества окружающей среды своей местности, путей ее сохранения и улучшения, задачи в сфере экономической географии для определения *качества жизни человека, семьи и финансового благополучия* [12].

Институт стратегии развития образования РАО в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» разработал для обучающихся 5–9-х классов открытый банк заданий для формирования финансовой грамотности в формате PISA. Кроме того, представлены диагностические работы по финансовой грамотности для обучающихся 5-х и 7-х классов с характеристикой заданий и системой оценивания.

При разработке заданий, ориентированных на развитие финансовой грамотности, применялась трехмерная модель оценки, используемая в исследовании PISA. Три ее составляющими являются:

- а) содержание (тематическое);
- б) познавательные процессы (умения и навыки);
- в) контексты (жизненные ситуации).

Содержание представляет собой широкий спектр личностно значимых финансовых тем, сгруппированных в четыре тематические области:

Деньги и денежные операции	охватывает повседневные покупки товаров, платежи, расходы, банковские карты, валюты
Планирование и управление финансами	включает в себя задания, касающиеся семейного бюджета, планируемых расходов и различных видов доходов (например, пособий, заработной платы и др.)
Риски и вознаграждения	ориентирует на управление финансами с учетом двух видов рисков: первый представляет собой финансовые потери, вызванные непредвиденными обстоятельствами (например, катастрофическим бедствием), второй – риск, присущий финансовым продуктам (например, кредитным соглашениям с переменной процентной ставкой или инвестиционным продуктам). В исследовании PISA это ключевая область финансовой грамотности
Финансовая среда (отдельные вопросы)	включает знание (понимание) правового статуса (прав и обязанностей) потребителей финансовых продуктов, вопросов правового регулирования отношений на финансовом рынке,

из области финансов)	последствий изменения экономических условий и государственной политики. Например, последствий изменения процентных ставок, инфляции, налогообложения, введения или отмены тех или иных социальных пособий
-----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Процессы описывают познавательную деятельность и умственные стратегии, и подходы, которые актуализируют знание и понимание в области финансов. Исследование PISA выделяет четыре вида познавательной деятельности:

Выявление финансовой информации	осуществляется при работе с источниками финансовой информации (к ним, в частности, относятся описания различных жизненных ситуаций, обращающихся к определенным финансовым задачам человека)
Анализ информации в финансовом контексте	осуществляется также на основе предъявляемых текстов (включая тексты, введенные в иллюстрации, представленные в формате таблиц, рекламных призывов и др.) и включает сравнение, противопоставление, синтез и экстраполяцию (распространение выводов, полученных из наблюдения над одной частью явления, на другую его часть или на все явление в целом)
Оценка финансовых проблем	сфокусирована на построении финансовых обоснований, объяснений, оценочных суждений, обобщений, основанных на знании и понимании. В когнитивных действиях, составляющих данный вид познавательной деятельности, задействовано критическое мышление, позволяющее обучающемуся с помощью логических рассуждений понять смысл и создать представление о проблеме, связанной с финансами. Информация, с которой приходится иметь дело в таких случаях, может быть частично представлена в описании самой ситуации, и обучающемуся необходимо связать эту информацию со своими собственными знаниями и пониманием
Применение финансовых знаний	акцентирует внимание на эффективных действиях в финансовых ситуациях с помощью использования имеющихся финансовых знаний и понимания моделей поведения, целесообразных для решения определенных задач в определенных условиях

Требования заданий на применение финансовых знание можно условно разделить на две группы. Первая включает в себя требования из категории «финансовая арифметика»: подсчитать, сколько герой может получить по вкладу, каков будет остаток денежных средств после совершения всех обязательных трат, какую сумму в рублях может получить герой, совершив обмен валюты и т.д. Вторая группа, как правило, подразумевает определение действий, которые следует предпринять в той или иной ситуации [18].

Контексты представляют собой группы ситуаций, к которым обращаются задания из области финансовой грамотности. В исследовании PISA представлены четыре контекста:

Образовательный и профессиональный контекст	включает финансовые материалы и ситуации, относящиеся к трудоустройству и будущей профессиональной деятельности. Например, частичная занятость, подготовка к дальнейшей работе и карьере посредством школьного образования и обучения, последующее образование
Домашний	включает финансовые проблемы и вопросы, относящиеся к

и семейный контекст	расходам, связанным с ведением хозяйства. Задания в этом контексте могут касаться покупки предметов домашнего обихода, продуктов, учета расходов, планирования совместных мероприятий, решений о составлении бюджета и приоритетности расходов
Личностный контекст	включает вопросы, связанные с потребительскими товарами и розничной торговлей, отдыхом и развлекательными мероприятиями, страхованием (жизни, здоровья, предметов собственности) и другими ситуациями, в которых товары или услуги покупаются для личного пользования. Решения, которые вписываются в этот контекст, включают, к примеру, выбор таких продуктов и услуг, как одежда, туалетные принадлежности, электронное или спортивное оборудование, сезонные билеты, абонементы в спортзал, а также открытие банковского счета и получение кредита
Общественный контекст	отражает связь между личным финансовым благополучием и остальным сообществом в современном мире. Данный контекст включает проблемы, связанные с информированностью о правах и обязанностях потребителей, налогах и льготах, сборах и услугах, справедливой торговле, последствиях потребительского выбора, пожертвований некоммерческим организациям, благотворительным фондам и др.

Примеры заданий по формированию и оценке финансовой грамотности

Ниже приведены три PISA-подобных задания по финансовой грамотности разного уровня сложности (высокий, средний, низкий) для обучающихся 9-х классов [22].

СИТУАЦИЯ «ЗАРПЛАТНАЯ КАРТА»

Летом 16-летний Макар нашел работу инструктора в детском лагере. В отделе кадров ему дали список документов, которые он должен принести, чтобы оформиться на работу. Ознакомившись со списком, молодой человек увидел, что ему нужно принести реквизиты банковской карты, чтобы можно было перечислять заработную плату.

– Но у меня нет банковской карты, – развел руками Макар.

– Вы можете оформить карту в любом банке, это быстро и не трудно, – объяснила ему Вера Васильевна, начальник отдела кадров. – Большинство наших сотрудников оформили зарплатные карты в банке «Лето». Тут рядом еще два банка, «Богатырь» и «Западный». Подождите, у меня где-то были буклеты с информацией о зарплатных картах.

Задание 1.

Придя домой, Макар внимательно изучил предложения от трех банков по выпуску зарплатной карты. Чтобы было нагляднее, он начертил таблицу.

– Теперь я вижу, почему большинство работников выбрали банк «Лето» для оформления зарплатной карты, – сказал Макар.

Параметры	«Лето»	«Богатырь»	«Западный»
Обслуживание карты	Бесплатно	Бесплатно	Бесплатно
Снятие наличных в банкомате	Без комиссии в любом банкомате	1% от суммы	5 снятий в месяц без комиссии, далее 2% от суммы
Валюта счетов	RUS, USD, EUR	RUS, USD, EUR	RUS, USD, EUR
Дополнительные карты	До 5 карт бесплатно	1 карта бесплатно	1 карта 450 рублей в год
Переводы и платежи	1,95% от суммы	бесплатно	1,5% от суммы
Процент на остаток по карте	4% начисляются на оставшиеся на карте средства в конце каждого месяца	нет	нет
Бонусы	2,5% возврат за любые покупки	1,5% возврат при обороте свыше 10000 рублей в месяц	нет

По каким параметрам зарплатная карта банка «Лето» превосходит предложения от других банков?

Выберите ВСЕ верные ответы:

- 1) стоимость обслуживания;
- 2) стоимость снятия наличных в банкомате;
- 3) доступные валюты;
- 4) возможность выпуска дополнительных карт;
- 5) стоимость перевода и платежей;
- 6) процент на остаток по карте;
- 7) наличие бонусов.

Характеристики задания 1

содержательная область оценки	доходы и расходы, семейный бюджет
компетентностная область оценки	анализ информации в финансовом контексте
контекст	множественный
уровень сложности задания	средний
формат ответа	задание с выбором нескольких верных ответов
объект оценки	оценить преимущество конкретной зарплатной карты по сравнению с другими картами
максимальный балл	2

Система оценивания задания 1

Балл	Содержание критерия
2	Ответ: 2, 4, 6, 7. Верно указаны все 4 верных ответа, не указаны неверные
1	Допущена 1–2 ошибки
0	Допущено 3 и более ошибок. Дан неверный ответ

Задание 2.

Макар пришел в банк «Лето» и заполнил анкету на оформление зарплатной карты.

– Я правильно понял, что я могу оформить еще несколько карт бесплатно?
– спросил он консультанта.

– Да, верно, – подтвердил консультант. – Это может быть как дебетовая, так и кредитная карта. Вам, в силу возраста, пока доступны только дебетовые карты.

– А какая между этими картами разница? – решил уточнить Макар.

– Разница существенная. Если у вас дебетовая карта, на счету хранятся ваши собственные деньги, которыми вы и будете распоряжаться при осуществлении расчетных операций. А кредитная карта дает возможность тратить в долг деньги банка, на условиях, что вы вернете потраченные деньги в установленный срок либо заплатите банку проценты за использование его денег.

Ниже представлен ряд характеристик банковских карт. Какому виду банковских карт соответствует каждая из них?

Отметьте ответ в каждой строке.

Характеристики банковской карты	Кредитная карта	Дебетовая карта
Операции по карте происходят в пределах средств, которые есть у клиента на счету	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Расчеты происходят за счет средств, предоставляемых клиенту банком	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Использованные деньги нужно вернуть банку в течение определенного периода времени	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Прежде чем оплачивать покупки, на счет карты нужно перевести денежные средства	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Характеристики задания 2

содержательная область оценки	доходы и расходы, семейный бюджет
компетентностная область оценки	выявление финансовой информации
контекст	множественный
уровень сложности задания	средний
формат ответа	задание на установление соответствия (две группы объектов)
объект оценки	сравнить особенности дебетовой и кредитной банковской карты
максимальный балл	2

Верный ответ

Характеристики банковской карты	Кредитная карта	Дебетовая карта
Операции по карте происходят в пределах средств, которые есть у клиента на счету		+
Расчеты происходят за счет средств, предоставляемых клиенту банком	+	
Использованные деньги нужно вернуть банку в течение определенного периода времени	+	
Прежде чем оплачивать покупки, на счет карты нужно перевести денежные средства		+

Система оценивания задания 2

Балл	Содержание критерия
2	Верно установлено 4 соответствия
1	Верно установлено 3 соответствия
0	Верно установлено 1–2 соответствия. Дан неверный ответ

Задание 3.

– Может, нужно оформить несколько карт, ведь есть такая возможность в данном банке? – решил посоветоваться Макар со своим старшим другом Сергеем. – У одной бонусов больше, у другой платеж без процентов. Есть и другие различия.

– Надо подумать, есть ли в ситуации обладания несколькими картами преимущества, – предложил Сергей.

Предложите любой аргумент в поддержку решения иметь несколько банковских карт.

Дайте развернутый ответ.

Характеристики задания 3

содержательная область оценки	доходы и расходы, семейный бюджет
компетентностная область оценки	обоснование выбора (решения)
контекст	множественный
уровень сложности задания	высокий
формат ответа	задание с развернутым ответом
объект оценки	сформулировать преимущество обладания несколькими банковскими картами
максимальный балл	1

Система оценивания задания 3

Балл	Содержание критерия
1	В ответе может быть, например, что в определенной ситуации можно использовать ту карту, которая дает максимальные бонусы ИЛИ если у одной карты высокие комиссии по снятию и переводу денег, это можно решить с помощью другой карты ИЛИ с одной карты можно без комиссии снимать деньги в банкомате, а с другой – совершать платежи и переводы. Если будет одна карта, то за какое-то из этих

	действий будет взиматься комиссия. Может быть приведено иное, близкое по смыслу объяснение
0	Дан неверный ответ

2.5. Креативное мышление обучающихся

Понятие креативного мышления

Креативное мышление – это способность продуктивно участвовать в выдвижении, оценке и совершенствовании идей, направленных на получение оригинальных и эффективных решений, генерацию нового знания или создание продуктов проявления творчества и воображения [9].

Достижение и прогресс в демонстрации способности к креативному мышлению, выражается в трёх направлениях:

- 1) творческое выражение/творческое самовыражение с помощью различных изобразительно-выразительных средств,
- 2) разрешение различных по природе проблем – социальных или естественно-математических,
- 3) получение нового знания в социальной или естественно-математической области.

ВЫДВИГАТЬ ИДЕИ

ТВОРИТЬ

ОЦЕНИВАТЬ

УЛУЧШАТЬ



Особенности заданий по формированию и оценке креативного мышления

Выделяются следующие содержательные области:

Творческое самовыражение

Письменное самовыражение требует от учащихся продемонстрировать воображение и уважение к правилам и условностям, которые делают создаваемые тексты понятными различным аудиториям. Визуальное самовыражение предполагает, что учащиеся исследуют, экспериментируют и излагают различные идеи с помощью различных изобразительно-выразительных средств. В заданиях используются различные модели:

Письменное самовыражение	<ol style="list-style-type: none">1. создание свободных высказываний и текстов (с указанными ограничениями по объёму);2. выдвижение идей для создания текстов на основе рассмотрения различных стимулов, таких как рисованные мультфильмы без заголовков, фантастические иллюстрации, или ряд абстрактных картинок;3. оценка креативности приводимых высказываний, например, заголовков, историй, лозунгов, и т.п. и4. совершенствование собственных или чужих текстов
Визуальное самовыражение	<ol style="list-style-type: none">1. выдвижение идей для своих проектов, основываясь на заданном сценарии и исходных установках (например, на тех деталях, которые должны быть включены в проект, или тех инструментах или способах, которые необходимо использовать);

	2. оценка креативности собственных или чужих идей с позиций их ясности, привлекательности или новизны; 3. совершенствование изображений в соответствии с данными инструкциями или дополнительной информацией
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Получение нового знания. Решение проблем

Решение социальных проблем основано на способности учащихся сочувствовать и оценивать потребности отдельных социальных групп, разных людей, распознавать образцы и выдвигать идеи, имеющие смысл для данной группы/человека, а также предлагать инновационные и одновременно функциональные решения. В заданиях используются различные модели погружение в проблему, имеющую социальный фокус:

Решение социальных проблем	1. выдвижение различных идей для возможных путей решения социальных проблем, отвечающих заданному сценарию; 2. оценка оригинальности, эффективности и осуществимости собственных или чужих решений; 3. вовлечение в непрерывный процесс построения знания и совершенствования решения
-----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Креативное мышление в области точных наук может проявлять себя разными способами:

- в виде замысла новой идеи, приносящей вклад в научное знание;
- в виде замысла эксперимента для проверки гипотезы;
- в виде развития научной идеи,
- в виде изобретения, имеющего прикладную ценность;
- в виде планирования новых областей применения научной или инженерной деятельности.

Несмотря на значительное пересечение с естественно-научными умениями и навыками, креативное мышление в области точных наук больше сфокусировано

1. на процессе выдвижения новых идей, а не на применении уже известных знаний;
2. на оригинальности предлагаемых подходов и решений (при условии, что ответы имеют смысл и ценность);
3. на открытых проблемах, допускающих альтернативные решения и потому требующих серии приближений и уточнений;
4. на способах и процессе получения решения, а не ответе.

В заданиях используются различные модели. В ряде заданий учащимся представляют данные наблюдений и просят поставить исследовательские вопросы или выдвинуть гипотезы. В других необходимо, используя *различное* оборудование, изобрести что-либо в лабораторных условиях, и усовершенствовать своё изобретение. В заданиях, где требуется знание математики, учащихся просят предложить *различные* методы, позволяющие продемонстрировать определённые свойства данных или геометрических

фигур; или сделать *как можно больше* валидных выводов, следующих из представленного набора данных. В этой области особенно уместно использование интерактивных симуляций и игр [11].

Выдвижение и совершенствование идей

Способность *выдвигать разнообразные идеи* формируется и оценивается с помощью заданий, в которых учащиеся просят на основе мозгового штурма или анализа прототипов предложить несколько *разных* решений, значимо отличающихся друг от друга (например, заложенными в них смыслами и/или подходами и способами исполнения); при этом все решения должны соответствовать исследуемой проблеме/задаче. Могут использоваться различные форматы заданий – записать заголовок или рассказ, составить художественную композицию, предложить научные методы или поставить вопросы и т.п.

В заданиях, предметом оценки в которых является *выдвижение разнообразных идей*, обычно просят придумать несколько идей, которые оцениваются вместе как один ответ. Разными считаются идеи, отличающиеся между собой по смыслу или по способу исполнения.

Выдвигать креативные идеи	Способности выдвигать креативные идеи формируется и оценивается с помощью заданий, в которых учащиеся просят выдвигать оригинальные идеи или нестандартно подходить к ситуации. При ответе на данные задания достаточно выдвинуть одну идею. При этом предложенная идея должна отвечать теме и требованиям задания
Уточнение и совершенствование идей	Оценка способности к уточнению и совершенствованию идей ведётся по аналогии с соответствующим реальным процессом и фокусируется на способности учащихся уточнять свои и чужие идеи, позитивно реагировать на обратную связь, добиваться прогресса в работе. Учащимся может быть предложено либо усовершенствовать идею методом последовательных приближений, либо адаптировать её с учётом дополнительных требований или ограничений, либо адаптировать свои идеи с учётом целевой аудитории
Оценка и совершенствование идей	В заданиях на оценку и совершенствование идей оценивается способность вносить нестандартные изменения и улучшения в существующие идеи. Аспекты и позиции, в соответствии с которыми надо провести доработку идеи, или задаются в самом задании, или вытекают из сопутствующего (или предшествующего) анализа сильных и слабых сторон различных идей, их достоинств и недостатков

В некоторых блоках заданий (как правило, в естественно-научных, в которых возможна автоматизированная обратная связь) возможно сопоставление успешных итераций, в других необходимо обоснование производимых уточнений. Ещё одна модель заданий на совершенствование идеи связана с предоставлением учащимся дополнительной информации или ограничений, в соответствии с которыми идею и следует доработать.

Оценка и отбор идей

Оценка способности *оценивать сильные и слабые стороны идеи* на практике ведётся с помощью заданий, в которых предлагается уже сформулированная идея/продукт, сильные и слабые стороны которых необходимо оценить. Например, нужно высказать суждение, отвечает ли придуманная история особенностям аудитории; или является ли концовка заданного сюжета неожиданной или интригующей; или есть ли очевидные графические недостатки в представленном изображении; или не открывает ли чьё-либо предложение новых интересных перспектив в решении социальной проблемы, или есть ли смысл инвестировать в данное технологическое изобретение. Ещё один аутентичный способ оценки названной способности реализуется в заданиях, в которых учащихся просят указать сильные и/или слабые стороны их собственных предложений.

Оценка способности *выявлять и отбирать наиболее креативные идеи* из ряда предложений ведётся с помощью схожих заданий. Критерии отбора также определяются с учётом специфики тематических блоков. В заданиях на *письменное самовыражение* учащимся предлагается отделить оригинальные идеи, имеющие креативную ценность, от тривиальных и неинтересных идей. В заданиях на *визуальное самовыражение* учащиеся должны откликнуться и оценить такие свойства дизайна, как чёткость и понятность, композиция, производимое впечатление и оригинальность. В заданиях на *решение проблем, как научных, так и социальных* учащиеся должны уметь заметить и выделить решения, которые действительно эффективны, экономичны и инновационны. В используемых форматах заданий учащимся могут быть предложен набор идей, из которого надо выбрать самые креативные, или расположить их в порядке убывания креативности. (В таких заданиях критерий креативной идеи ясно определяется в условии.) В качестве такого набора идей могут быть использованы и идеи, предложенные ранее самим учащимся.

Предмет и критерии оценки

В основе креативности лежит способность к дивергентному мышлению, важнейшими характеристиками которого служат [23]:

- беглость или продуктивность, которую можно измерять количеством выдвигаемых идей;
- гибкость, которую можно измерять разнообразием, непохожестью выдвигаемых идей;
- оригинальность, или нестандартность – относительный показатель, для измерения которого может использоваться частотность выдвигаемых идей в выборке;
- разработанность, или проработка идеи, которую можно оценивать по качеству ответа: по его организации, степени детализации и тщательности выполнения.

Эти характеристики находят отражение как в системе оцениваемых компетентностей (выдвижение разнообразных и/или креативных идей, доработка идей), так и в связанных с ними критериях оценки:

соответствие ответа теме задания и инструкциям по оформлению ответа	проявляется во включении в ответ нужного предметного материала, в учёте всех требований и ограничений, указанных в мотивационной части или в условии задания, а также в следовании инструкциям задания по оформлению ответа (во всех типах заданий)
способность к гибкому мышлению	проявляется в количестве и разнообразии выдвигаемых идей, их различии по смыслу или способу исполнения (в заданиях на выдвижение разнообразных идей)
способность к нестандартному мышлению	оригинальность, проявляющаяся в низкой частотности в выборке тематики или подхода, использованного в ответе (в заданиях на выдвижение креативных идей и на совершенствование идей)
глубина проработки	разработанность идеи, проявляющаяся в зависимости от предметной области или контекста в <ul style="list-style-type: none"> – хорошей организации текста или композиции (для всех типов заданий и всех областей), – ясности передачи замысла (для всех типов заданий и всех областей), – притягательности описанного/изображённого образа (для заданий на творческое самовыражение), эффективности предлагаемого решения с точки зрения условий и ограничений задания (для заданий на решение проблем), – тщательности, последовательности и детализированности описания/изображения замысла

В заданиях на оценку креативного мышления обычно используются следующие критерии:

- приемлемость/неприемлемость идеи;
- количество идей;
- количество различающихся идей;
- оригинальность/стандартность идеи;
- количество различающихся и оригинальных идей;
- проработанность/непроработанность идеи;
- количество различающихся и проработанных идей;
- количество оригинальных и проработанных идей.

Контексты

Контекст (или ситуация), в котором рассматривается проблема, – одна из основных характеристик комплексного задания, имеющая огромное значение не только для его правильного выполнения, но и для формирования функциональной грамотности. Понять контекст – это значит понять смысл поставленной в задании проблемы. Причём найти и понять не только вопрос задания (о ЧЁМ спрашивается в задании, ЧТО надо сделать), но и дать правильную (с позиций контекста) интерпретацию условиям задания, включённым в него данным, понятиям, графическим объектам. А это значит,

понять ЗАЧЕМ вас просят выполнить данное задание, какой именно ответ от вас ожидают, а, следовательно – суметь выбрать адекватные контексту и поставленной проблеме способы и средства её решения, способы проверки и оценки верности решения (или искомого множества решений).

Как правило, в заданиях на формирование и оценку креативного мышления контекстами охватываются следующие сферы:

личная сфера	<ul style="list-style-type: none"> – образовательные проблемы и проблемы учения, – досуг и хобби, – повседневные и бытовые проблемы;
социальная сфера	<ul style="list-style-type: none"> – проблемы межличностных и групповых отношений, – проблемы нравственного выбора, – проблемы безопасности, экологические проблемы, – социальное проектирование, – получение нового знания и открытия;
сфера природы и технологий	<ul style="list-style-type: none"> – проблемы методологии и научного познания, получение и преобразование знаний, новые сферы его применения, проведение лабораторных опытов и естественно-научных исследований, проблемы сбора, обработки и интерпретации данных, – решение прикладных проблем, имеющих значение для человека и социума (например, укрепления здоровья, снижения уровня опасностей и рисков, защиты окружающей среды и т.д.), – техническое творчество, инженерные разработки и проектирование, – проблемы взаимоотношения человека, природы и технологий

Примеры заданий по формированию и оценке креативного мышления

Приведем пример задания на формирование креативного мышления из открытого банка [1].

ШКОЛА БУДУЩЕГО

Вам нравится ваша школа? Что бы вы хотели в ней изменить? Как вы думаете, какой будет школа в будущем, лет через 100? Предлагаем вам задуматься над этими вопросами при выполнении последующих заданий.

Проявите воображение! Успехов!

Задание 1.

Что из того, что вам нравится в вашей школе, обязательно нужно сохранить в школе будущего? Запишите две разных идеи.

1) В школе будущего нужно обязательно сохранить: _____

2) Ещё в школе будущего нужно обязательно сохранить: _____

Что из того, что вам НЕ нравится в вашей школе, обязательно нужно изменить в школе будущего? Запишите две разных идеи.

- 1) В школе будущего нужно обязательно изменить: _____
 2) Ещё в школе будущего нужно обязательно изменить: _____

Характеристика задания 1

содержательная область оценки	решение социальных проблем
компетентностная область оценки	выдвижение разнообразных идей
контекст	образовательный
уровень сложности задания	низкий
формат ответа	задание с развернутыми ответами (в виде текста)
объект оценки	различные идеи о сильных и слабых сторонах школы
максимальный балл	2

Система оценивания задания 1

Балл	Содержание критерия
2	Записано две различные мысли о сильных сторонах современной школы И две различные мысли о её слабых сторонах
1	Записана хотя бы одна мысль о сильных сторонах современной школы И хотя бы одна мысль о её слабых сторонах
0	Нет НИ одной мысли о сильных и/ИЛИ слабых сторонах современной школы ИЛИ Записанные мысли не отвечают требованиям задания

Задание 2.

Запишите две разных идеи о том, что в школе будущего станет самым главным. Постарайтесь выделить самое *необычное* и запишите самое *важное* для вас.

Идея 1: _____

Идея 2: _____

Характеристика задания 2

содержательная область оценки	решение социальных проблем
компетентностная область оценки	выдвижение разнообразных идей
контекст	образовательный
уровень сложности задания	средний
формат ответа	задание с развернутыми ответами (в виде текста)
объект оценки	выдвижение идей о том, что в школе будущего станет самым главным
максимальный балл	2

Система оценивания задания 2

Балл	Содержание критерия
2	Записано две различных идеи о том, что будет самым главным – важным и необычным – в школе будущего
1	Записана хотя бы одна идея о том, что будет самым главным – важным и необычным – в школе будущего, ИЛИ обе записанные идеи НЕ различаются между собой
0	Записанные идеи НЕ отвечают на вопрос задания о самом главном – важном и необычном – в школе будущего

Задание 3.

Прочтите идеи, предложенные пятиклассниками.

Отметьте идею, которая лучше всего описывает самое главное и необычное в школе будущего.

1. В школе будущего будет больше техники. У учеников будут электронные тетрадки со специальными электронными ручками.
2. Школа будущего должна быть устроена по современным стандартам.
3. В школе будущего будут уроки на природе, походы в музеи и театры, будут бассейн, хоккейное и три футбольных поля.
4. Важными уроками будут математика, робототехника и физкультура.
5. Ученики будут долго находиться в школе; они там будут жить, а летом и на выходных будут уезжать к родителям.
6. В школе будущего у каждого будет своё количество предметов.
7. В школу ученики будут ездить на летающем автобусе.
8. В школе будут электронные учителя и настоящие, живые.

Характеристика задания 3

содержательная область оценки	решение социальных проблем
компетентностная область оценки	отбор креативной идеи
контекст	образовательный
уровень сложности задания	низкий
формат ответа	задание с выбором одного верного ответа
объект оценки	отбор наиболее креативной – адекватной заданию, содержательной и необычной – идеи
максимальный балл	2

Система оценивания задания 3

Балл	Содержание критерия
2	Выбранная идея адекватна заданию и ситуации, необычна и имеет ценность. Например, указана одна из идей 6 или 8
1	Выбранная идея адекватна заданию и ситуации, НО НЕ необычна ИЛИ НЕ имеет ценности. Например, указана одна из идей 1, 3 или 4
0	Выбрана одна из идей 2, 5 или 7, ИЛИ Выбрано несколько идей

Задание 4.

В ходе обсуждения была высказана такая идея:

В школе будущего все дети будут ходить в свободной форме.

Всем пятиклассникам эта идея очень понравилась, но некоторые ребята опасаются, что взрослые – учителя и родители – станут возражать.

Как вы думаете, какие возражения могут привести взрослые? Запишите хотя бы один аргумент ПРОТИВ этой идеи.

Аргумент ПРОТИВ: _____

Как можно доработать эту идею, чтобы учесть возможные возражения? Запишите ниже уточнённую идею.

Уточнённая идея: _____

Характеристика задания 4

содержательная область оценки	решение социальных проблем
компетентностная область оценки	доработка идеи
контекст	образовательный
уровень сложности задания	средний
формат ответа	задание с развернутыми ответами (в виде текста)
объект оценки	доработка идеи на основе учёта возражений
максимальный балл	2

Система оценивания задания 4

Балл	Содержание критерия
2	Приведено осмысленное возможное возражение. Новая идея адекватна заданию, соотносится с указанным возражением и имеет ценность
1	Приведено осмысленное возможное возражение, НО новая идея с ним НЕ соотносится, ИЛИ Осмысленное возможное возражение НЕ приведено, записана только новая идея, которая адекватна заданию и имеет ценность
0	- Осмысленное возможное возражение НЕ приведено, а новая идея НЕ адекватна заданию и ситуации, ИЛИ - приведённые возражение и новая идея НЕ соотносятся между собой, ИЛИ - приведённые возражение и новая идея НЕ адекватны заданию ИЛИ НЕ имеют ценности

2.6. Глобальные компетенции обучающихся

Понятие глобальных компетенций

Глобальные компетенции – это способность изучать глобальные и межкультурные проблемы, понимать и ценить различные мировоззрения и точки зрения, успешно и уважительно взаимодействовать с другими и принимать меры для коллективного благополучия и устойчивого развития.

Определению глобальных компетенций в международном исследовании качества образования PISA соответствуют четыре *направления*:

1. Изучение вопросов местного, глобального и межкультурного значения;
2. Понимание и оценка точки зрения и мировоззрения других;
3. Участие в открытом, адекватном и эффективном межкультурном взаимодействии;
4. Содействие коллективному благополучию и устойчивому развитию.

Каждое из направлений охватывает определенный «набор» знаний, когнитивных умений, социальных отношений.

Нормативной базой формирования глобальных компетенций выступают также требования ФГОС ООО к личностным, метапредметным и предметным результатам по таким учебным предметам как, «обществознание», «география», иностранные языки, «история», «биология», «химия». Например, один из предметных результатов по предмету «обществознание» сформулирован так:

«приобретение опыта осуществления совместной деятельности, включая взаимодействие с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе национальных ценностей современного российского общества: гуманистических и демократических ценностей, идей мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; осознание ценности культуры и традиций народов России».

Какие же особенности заданий по формированию и оценке глобальных компетенций можно выделить:

- а) динамизм содержания, его изменение в условиях постоянно изменяющегося мира;
- б) комплексность и метапредметный характер содержательных аспектов, взаимосвязь и взаимопроникновение локального и глобального;
- в) отражение в содержании взаимосвязи подсистем «человек-природа» и «человек-человек»;
- г) деятельностную направленность (ориентация на социальную

ПОНИМАТЬ

АРГУМЕНТИРОВАТЬ

ОЦЕНИВАТЬ
ПОСЛЕДСТВИЯ

ИЗУЧАТЬ



активность, различные виды социальных практик;

д) коммуникативную направленность;

е) ценностную основу (демократические ценности, ценности устойчивого развития).

Содержательно задания по «глобальным компетенциям» основаны на понимании глобальных проблем и вопросов межкультурного взаимодействия, возникающих в эпоху глобализации. Приведем примеры содержательных компонентов заданий по формированию глобальных компетенций обучающихся с 5 по 9 кл.

Классы / Аспекты	5–6 классы	7 класс	8–9 классы
Глобальные проблемы	<p>1. Человек и природа (аспекты: охрана природы, ответственное отношение к живой природе).</p> <p>2. Здоровье как ценность.</p> <p>3. Права человека как ценность</p>	<p>1. Основные причины возникновения глобальных проблем. Проявление глобальных проблем на локальном уровне. Человек и природа (аспект: экологический кризис и его причины).</p> <p>2. Здоровье (аспект: глобальные проблемы и основы здорового образа жизни).</p> <p>3. Права человека (аспекты: равноправие, противостояние политическому, расовому, гендерному, религиозному и другим видам неравенства).</p> <p>4. Образование как ценность и право</p>	<p>Причины возникновения и возможности разрешения глобальных проблем. Взаимосвязь глобальных проблем. Проявление глобальных проблем в локальных ситуациях. Глобальные проблемы в соответствии с перечнем «Глобальных вопросов повестки дня ООН»:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изменение климата. – Мировой океан, вода. – Демографическая проблема. – Продовольственная проблема. – Миграция и беженцы. – Энергетическая и сырьевая проблемы. – Гендерное равенство. – Здравоохранение, питание. – Права человека, образование. – Инновации в сфере данных для целей развития (информационные технологии)
Межкультурное взаимодействие	<p>1. Традиции и обычаи (аспекты: многообразие культур и идентификация с определенной культурой).</p> <p>2. Семья и школа (аспект: роль</p>	<p>1. Традиции и обычаи (аспект: понимание необходимости межкультурного диалога). Семья и школа (аспект: роль семьи и школы в жизни общества)</p>	<p>Традиции и обычаи (аспекты: межкультурная коммуникация, концепции межкультурного взаимодействия, идентичность, стереотипы и их преодоление). Передача социального опыта.</p>

	семьи и школы в воспитании и образовании ребенка)		Воспитание и самовоспитание. Агенты социализации
--	---------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------

Особенности заданий по формированию и оценке глобальных компетенций

В образовательном процессе могут быть использованы комплексные задания Банка с целью диагностики, формирования и оценки «глобальных компетенций». Методические приемы при работе с заданиями в каждом случае будут различаться. Использование заданий для *диагностики* сформированности глобальных компетенций направлено на выявление знаниевых дефицитов или дефицитов, связанных с когнитивными умениями.

Задания для *формирования* «глобальных компетенций» используются как мотивирующие при изучении темы, ее закреплении, как домашнее задание. Задания по глобальным компетенциям направлены на развитие критического и аналитического мышления, что создает возможность использовать их на разных учебных предметах для формирования когнитивных умений/процессов.

По результатам выполнения заданий на формирование глобальных компетенций, ученики будут уметь:

- выявлять и анализировать различные мнения, подходы, точки зрения, мировоззрения и пр.;
- объяснять сложные ситуации и проблемы;
- формулировать аргументы;
- оценивать информацию;
- оценивать действия и последствия (результаты).

Таким образом, формирование функциональной грамотности и, в частности, глобальных компетенций у учеников становится стимулом реализации интегративных подходов в обучении и, соответственно, междисциплинарной интеграции учителей. Работа с Банком заданий предоставляет возможность учителям, преподающим различные учебные предметы, определить «точки пересечения» – конкретные возможности использования межпредметной интеграции.

Задания по «глобальным компетенциям» позволяют организовать не только урочную, но и внеурочную деятельность учеников. Она может проходить в формате дискуссионного клуба, круглого стола, защиты проектов и т.п.

Примеры заданий по формированию и оценке глобальных компетенций

Институт стратегии развития образования РАО в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся»

разработал для обучающихся 5–9-х классов открытый банк заданий для формирования и оценки глобальных компетенций в формате PISA.

Приведем для примера текст комплексного задания «**Леса или сельскохозяйственные угодья?**» (8 кл.), разработанного Институтом стратегии развития образования РАО, с характеристиками заданий и системой оценивания.

«ЛЕСА ИЛИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ УГОДЬЯ?»

Люди издавна вырубали леса. Им нужны были дрова, свободные земли для ведения сельского хозяйства, для роста городских поселений. Они прокладывали дороги и добывали полезные ископаемые. Так происходило обезлесение территорий – превращение земель, занятых лесом, в земельные угодья без лесного покрова. В настоящее время не существует уже половины лесов, некогда покрывавших поверхность планеты. Большая часть их была уничтожена за последние тридцать лет. Главной причиной вырубки лесов всегда были потребности сельского хозяйства. На сокращение лесных территорий влияли и природные факторы – ураганы, лесные пожары, болезни леса и другие причины.

Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.

Задание 1.

Ниже приведены факты, связанные с исчезновением лесного покрова на территории Земли. *Какие из них иллюстрируют природные причины исчезновения лесов?*

Отметьте все верные варианты ответа.

- С 1990 г. на планете исчезло не менее 178 млн га леса, главная причина вырубки леса – это потребность населения в продуктах питания.
- Лесные насекомые повреждают примерно 35 млн га лесов в год.
- Естественным образом восстанавливающиеся леса составляют 93% площади лесов мира.
- Новогодние фейерверки стали причиной лесного пожара на территории национального парка в Сочи в январе 2021 г.
- Вдоль автомобильной дороги было вырублено 126 жизнеспособных деревьев, ущерб составил более 8 млн руб.
- Повышение среднегодовых температур приводит к снижению жизнеспособности деревьев, делая их более уязвимыми для различных болезней.

Характеристика задания 1

содержательная область оценки	глобальные проблемы
компетентностная область оценки	оценивать информацию
контекст	общественный
уровень сложности задания	низкий

формат ответа	выбор нескольких верных ответов
объект оценки	оценивать информацию о причинно-следственных связях в соответствии с источником
максимальный балл	1

Система оценивания задания 1

Балл	Содержание критерия
1	Выбраны ответы 2, 6 и никакие другие
0	Выбран другой вариант ответа или ответ отсутствует

Задание 2.

Прочитайте текст.

Лес и сельское хозяйство

Издавна существовало противоречие между сохранением лесных территорий и ростом сельскохозяйственных угодий.

Леса положительно влияют на устойчивое развитие сельского хозяйства. Они обеспечивают множество жизненно важных экологических функций, которые приносят выгоды сельскому хозяйству и способствуют увеличению производства продуктов питания: обеспечивают круговорот воды, сохранение почв, связывание углерода, природную борьбу с вредителями растений.

Однако сельское хозяйство по-прежнему выступает как наиболее значимый фактор глобального обезлесения. В тропиках и субтропиках на крупномасштабное коммерческое сельское хозяйство приходится около 40% вырубки лесов, на местное натуральное сельское хозяйство 33%. Оставшиеся 27% обезлесения происходят вследствие роста городов, строительства различных коммуникаций и воздействия добывающей промышленности. Так, вклад товарного сельского хозяйства в убыль лесов в Латинской Америке составил почти 70%, тогда как в Африке, где преобладают мелкие хозяйства, обеспечивающие пропитанием одну семью, на его долю приходилась лишь треть сокращения лесных площадей.

Какое из приведённых ниже суждений помогает лучше всего объяснить противоречие между сохранением лесных территорий и ростом сельскохозяйственных угодий?

Отметьте все верные варианты ответа.

- Леса положительно влияют на устойчивое развитие сельского хозяйства.
- Сельское хозяйство выступает как наиболее значимый фактор глобального обезлесения.
- Рост городов, строительство коммуникаций и добывающая промышленность сокращают количество лесов на планете.
- Человечество должно удовлетворять свои потребности в продуктах питания.
- Развитие сельского хозяйства зависит от экологических функций,

которые выполняют леса, но идет за счёт обезлесения территорий.

Характеристика задания 2

содержательная область оценки	глобальные проблемы
компетентностная область оценки	выявлять и анализировать различные точки зрения
контекст	общественный
уровень сложности задания	низкий
формат ответа	выбор одного верного ответа
объект оценки	выявлять точку зрения, соответствующую контексту
максимальный балл	1

Система оценивания задания 2

Балл	Содержание критерия
1	Выбран ответ 5 и никакие другие
0	Выбран другой вариант ответа или ответ отсутствует.

Задание 3.

Прочитайте текст. В тексте говорится о вымышленном государстве Макимба, расположенном в зоне тропических лесов, и его поселениях Охо и Котра.

Модели развития хозяйства Макимбы

Макимба – небольшое государство, население которого занято преимущественно сельским хозяйством для обеспечения нужд своих семей. Несколько десятилетий тому назад в Макимбе появились фермы, владельцы которых выращивают сельскохозяйственные культуры на сравнительно больших территориях, используют современную технику и нанимают на работу женщин и мужчин из окрестных поселений. Население Макимбы растёт, и участки для ведения хозяйства ему приходится отвоевывать у тропического леса. По законам Макимбы лесные угодья – общее достояние, и все «лесные вопросы» должны решаться с одобрения государства. Решения выносит специальная экологическая служба при департаменте лесного и сельского хозяйства.

Представители поселения Охо требуют от властей разрешения на вырубку тропического леса. «Мы должны кормить своих детей. Мы продадим древесину, а освобождённые от леса участки станут нашими полями», – заявляют они. Владельцы больших ферм из поселения Котра, которые выращивают зерно и овощи для продажи, тоже обратились за разрешением на вырубку леса. Власти Макимбы приняли решение поддержать жителей Охо. Представители Котры не получили разрешения на расширение ферм за счёт леса.

Укажите одну причину, по которой представители экологической службы могли вынести своё решение: поддержать жителей Охо и запретить расширение ферм представителям Котры. Свой ответ поясните.

Характеристика задания 3

содержательная область оценки	глобальные проблемы
компетентностная область оценки	объяснять сложные ситуации и проблемы
контекст	общественный
уровень сложности задания	высокий
формат ответа	задание с развернутым ответом
объект оценки	объяснять ситуацию, определяя причину действий в соответствии с контекстом
максимальный балл	1

Система оценивания задания 3

Балл	Содержание критерия
1	Указана и пояснена причина действий в соответствии с контекстом, например: - экологический департамент стремится сохранить баланс лесов и сельскохозяйственных угодий, так как мелкие хозяйства, обеспечивающие собственные нужды, меньше влияют на сокращение площади лесов, чем крупные; - экологический департамент заботится о сохранении леса, так как вырубки могут отрицательно сказаться на состоянии окружающей среды; экологический департамент учел потребности множества семей, которые в меньшей степени сократят площадь лесов в Макимбе и пр.
0	Указана причина действий, связанная с контекстом, но без пояснения. Приведен неверный / неопределенный ответ, не соответствующий контексту и ситуации ИЛИ ответ отсутствует

Задание 4.

Прочитайте текст. В тексте говорится о вымышленном государстве Макимба, расположенном в зоне тропических лесов, и его поселениях Охо и Котра.

Модели развития хозяйства Макимбы

Макимба – небольшое государство, население которого занято преимущественно сельским хозяйством для обеспечения нужд своих семей. Несколько десятилетий тому назад в Макимбе появились фермы, владельцы которых выращивают сельскохозяйственные культуры на сравнительно больших территориях, используют современную технику и нанимают на работу женщин и мужчин из окрестных поселений. Население Макимбы растёт, и участки для ведения хозяйства ему приходится отвоевывать у тропического леса. По законам Макимбы лесные угодья – общее достояние, и все «лесные вопросы» должны решаться с одобрения государства. Решения выносит специальная экологическая служба при департаменте лесного и сельского хозяйства.

Представители поселения Охо требуют от властей разрешения на вырубку тропического леса.

«Мы должны кормить своих детей. Мы продадим древесину, а освобождённые от леса участки станут нашими полями», – заявляют они. Владельцы больших ферм из поселения Котра, которые выращивают зерно и овощи для продажи, тоже обратились за разрешением на вырубку леса. Власти Макимбы приняли решение поддержать жителей Охо. Представители Котры не получили разрешения на расширение ферм за счёт леса.

Для ответа на вопрос отметьте в таблице нужные варианты ответа.

Представителей Котры не поддержали другие крупные фермеры Макимбы. Они утверждали, что можно развивать современное сельское хозяйство, не вырубая леса.

Какие из приведённых ниже аргументов поддерживают мнение, что можно развивать сельское хозяйство, не вырубая леса, а какие не

поддерживают?

Характеристика задания 4

содержательная область оценки	глобальные проблемы
компетентностная область оценки	формулировать аргументы
контекст	общественный
уровень сложности задания	средний
формат ответа	задание с комплексным множественным выбором
объект оценки	формулировать аргументы, отбирая адекватные аргументы среди предложенных
максимальный балл	1

Система оценивания задания 4

Балл	Содержание критерия
1	Выбраны ответы «Поддерживает мнение», «Поддерживает мнение», «Не поддерживает мнение», «Поддерживает мнение», «Не поддерживает мнение» и никакие другие
0	Выбран другой вариант ответа или ответ отсутствует

Аргумент	Поддерживает мнение	Не поддерживает мнение
Внедрение сортов растений, адаптированных к природным условиям Макимбы устойчивых к засухе, способствует повышению урожая	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Производительность труда растёт, если работник получил образование	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Новые посевные площади дают прирост объёма сельскохозяйственной продукции	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Интернет позволяет отобрать лучшие международные образцы техники, которые можно применить в сельском хозяйстве Макимбы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Урожайность на землях, где недавно рос лес, выше, чем на других участках	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Задание 5.

Восьмиклассники узнали, что каждый год в мире вырубают 4 млрд деревьев для производства бумаги. Средняя продолжительность жизни одного бумажного листа – не более 19 минут. Бумага составляет примерно треть всего бытового мусора. Эти факты заставили их задуматься: нужно ли пользоваться в магазине и в быту бумажной упаковкой и картонными коробками? Может быть, лучше отказаться от подобного использования бумаги?

Какое преимущество и какой недостаток, связанные с экологией, могут повлиять на ваш выбор: использовать бумажную и картонную



Характеристика задания 5

содержательная область оценки	глобальные проблемы
компетентностная область оценки	формулировать аргументы
контекст	личный
уровень сложности задания	высокий
формат ответа	задание с развернутым ответом
объект оценки	формулировать аргументы, обосновывая преимущество и недостаток выбора
максимальный балл	2

Система оценивания задания 5

Балл	Содержание критерия
2	Описаны преимущество и недостаток, которые соотносятся с требованием задания и с описанной ситуацией. Для описания преимущества: любые описания, отражающие экологичность бумажной упаковки (например, экологически чистая, натуральная, может быть использована не один раз, может быть переработана, легко утилизируется и не загрязняет окружающую среду и пр.) Для описания недостатка: любые описания, отражающие экологические проблемы (например, использование сокращает природные ресурсы, производство бумаги энергоемко, имеет вредные выбросы в атмосферу и пр.)
1	Указано преимущество ИЛИ Указан недостаток, которые соответствуют требованию задания и описанной ситуации
0	Указаны особенности, которые не соотносятся с требованием задания (не отражают экологические проблемы) и с описанной ситуацией или ответ отсутствует

Описанное выше комплексное задание является примером использования реальной ситуации о сокращении лесного покрова Земли под влиянием антропогенных факторов (задания 1 и 2), о действиях ФАО (Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН) и обычных людей по ее преодолению (задание 5) и ситуации в вымышленной стране (задание 3 и 4). Такой подход позволяет конкретизировать информацию, побуждает школьника к принятию решения на «государственном» уровне. Задание учитывает возрастные особенности, познавательные возможности и социальный опыт школьников. Для его выполнения не требуется использование теоретической информации, «привязанной» к определенному уровню освоения учебных предметов, поэтому его можно использовать и в 6–7 классах основной школы.

Содержательный контекст комплексного задания представляет глобальные проблемы, его можно использовать при изучении обществознания («Экономическая жизнь общества. Потребности и ресурсы, ограниченность ресурсов. Экономический выбор») и географии (при изучении темы

«Взаимодействие природы и общества» в 7 классе, темы «Природно-хозяйственные зоны» в 8 классе, а также темы «Глобальные проблемы современности и возможности их решения усилиями международного

сообщества и международных организаций» в 6 классе).

Задание 1 формирует умение оценивать информацию, устанавливая причинно-следственные связи и различая природные и антропогенные факторы (деятельность человека). Доступное по содержанию задание осложняет большое количество фактов, из которых следует выбрать ответ.

Задание 2 направлено на формирование умения выявлять точку зрения среди предложенных, основываясь на анализе текста. Выполняя его, ученику следует осознать сущность противоречия между сохранением лесных территорий и ростом сельскохозяйственных угодий, потому что оба явления оказываются важными для жизни человека и его экономической деятельности. Текст, с которым работают школьники, содержит большое количество цифровых данных и сравнительной информации.

Задание 3 (на формирование умения объяснять сложные ситуации и проблемы) и **задание 4** (на формирование умения формулировать аргументы) могут быть использованы для организации игры, которую учитель может провести, разделив учеников на группы по 6–7 человек. В составе каждой группы выделяются жители двух поселений (Охо и Котры) и представители экологической службы при департаменте лесного и сельского хозяйства.

Ученики знакомятся с проблемой государства Махимба и способом ее разрешения, представленными в задании **3**, а затем сами решают ее. Далее каждая группа выполняет задание **4**. При наличии времени способы решения проблемы Махимбы можно обсудить в классе. От учащихся требуется проявить гибкость мышления и предложить одно положительное и одно отрицательное изменение хозяйственной деятельности жителей отдаленной части страны – горных зедландцев, которые могут произойти в результате строительства новой дороги. Для выполнения задания требуется применить знания о том, что такое хозяйственная деятельность, установить связи между традиционными занятиями населения и развитием транспорта применительно к конкретной ситуации, описанной в комплексном задании.

Задание 5 (умение формулировать аргументы) подводит учащихся к осознанному выбору при выполнении роли потребителя. Оно формирует гибкость мышления, так как в задачу ученика входит определение и преимущества, и недостатка бумажной упаковки с экологической точки зрения. При обсуждении задания можно предложить учащимся выбрать одну точку зрения и сформулировать аргументы в ее защиту, а потом дать задание выдвинуть контраргументы. Это задание ученики могут выполнить в парах [5].

3. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Особенности заданий по формированию и оценке читательской грамотности в начальной школе

В рамках разработок для начальной школы по проблеме формирования и оценки читательской грамотности обучающихся заслуживают внимания методические рекомендации по оценке читательской грамотности выпускников начальной школы, подготовленные Ковалевой Г.С., Рябининой Л.А. и Чабан Т.Ю. по результатам проекта «Оценка качества начального образования в соответствии с ФГОС».

Итоговая работа «Метапредметные результаты» (смысловое чтение, работа с информацией) была разработана с целью выявления у учащихся 4-х классов сформированности умений читать и понимать различные тексты, включая и учебные; работать с информацией, представленной в различной форме; использовать полученную информацию для решения различных учебно-познавательных и учебно-практических задач.

Содержание и структура итоговой контрольной работы по читательской грамотности позволяют оценивать сформированность трех групп умений:

1. Общее понимание текста, ориентация в тексте;
2. Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста;
3. Использование информации из текста для различных целей.

В качестве объектов оценки выступают следующие читательские умения:

общее понимание текста и ориентация в тексте	определение основной идеи текста, поиск и выявление в тексте информации, представленной в различном виде (ориентация в тексте), а также формулирование прямых выводов и заключений на основе фактов, имеющих в тексте (общее понимание того, о чем говорится в тексте, понимание основной идеи)
глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	анализ, интерпретация и обобщение информации, представленной в тексте, формулирование на ее основе сложных выводов и оценочных суждений
использование информации из текста для различных целей	для решения различного круга учебно-познавательных и учебно-практических задач без привлечения или с привлечением дополнительных знаний и личного опыта ученика

В качестве основы для оценки учебных действий используются научно-популярные тексты разной тематики: «Владимир Даль», «Говорящая кора», «Иван Кулибин» и «Библиотека под ногами» объемом около 500–600 слов.

Примеры заданий по формированию и оценке читательской грамотности в начальной школе

Приведем примеры заданий по оценке читательской грамотности, относящиеся к разным группам читательских умений, составленных на основе текста Александра Ткаченко «Владимир Даль».

ВЛАДИМИР ДАЛЬ

Морозным вечером 1819 года в санях, запряжённых парой лошадей, ехал семнадцатилетний офицер Владимир Даль. Он закончил обучение в морском корпусе и получил звание мичмана.

Ямщик, правивший лошадьми, указал продрогшему моряку на пасмурневшее небо: «Замолаживает!» И хотя сказано это было по-русски, мичман не понял, о чём идёт речь. Ямщик объяснил значение слова. Мичман выхватил из кармана записную книжку и записал: «Замолаживать – иначе пасмурнеть – в Новгородской губернии значит заволакиваться тучами...».

Эти строчки положили начало «Толковому словарю живого великорусского языка» Владимира Ивановича Даля, который содержит больше 200 тысяч слов. Но Даль не просто записывал слова, он объяснял их, подыскивал близкие по смыслу, приводил примеры из жизни.

На флоте Даль прослужил недолго. Выйдя в отставку, он поступил на медицинский факультет Дерптского университета. Учился очень старательно: каждый день выучивал сто новых латинских слов, подолгу просиживал в библиотеке, сутками не уходил из клиники. Усиленные занятия и склонность к тонкой ручной работе сделали его искусным хирургом. Открывалось блестящее будущее. Но в 1828 году вспыхнула русско-турецкая война. На фронте не хватало врачей, и Владимир Даль отправился воевать.

Вместе с русской армией молодой врач совершил переход через горы, оперировал в палаточных госпиталях и прямо на полях сражений, вынимал пули, перевязывал раненых. И собирал материал для будущего словаря. В воинских частях, где ему довелось служить, находились солдаты со всей России. Если бы война не свела их вместе, не хватило бы целой жизни, чтобы объездить все эти земли и услышать разные разговоры. Даль понимал, что судьба даёт ему удивительную возможность познакомиться с русским языком во всей его полноте. По вечерам, после операций, он шёл в палатки и подолгу беседовал с солдатами. Расспрашивал, как в их деревнях празднуют свадьбы, какие сказки рассказывают, какие песни поют, и записывал услышанное в толстые тетради.

Через год записки Даля выросли до таких размеров, что для их перевозки командование выделило ему... верблюда. Но случилась беда: верблюда с записками захватили турки. Офицеры и солдаты не смогли безучастно смотреть, как горюет их любимый доктор. На поиски верблюда в турецкий тыл отправился отряд казаков, и через несколько дней пропавшее животное было возвращено Дालю вместе с драгоценной поклажей.

За турецкий поход Даль был награждён орденом святой Анны и Георгиевской медалью. А в 1831 году его снова призвали на войну. На этот раз с поляками.

Однажды пехотный корпус, в котором Даль служил врачом, оказался прижат поляками к берегу реки Вислы. Силы были слишком неравны. Тогда Даль предложил соорудить переправу из пустых бочек, которые валялись вокруг. Вскоре по необыкновенному мосту на другой берег переправились не только солдаты и лошади, но и артиллерия. Польское войско Даль встретил на середине моста – и перерубил скрепляющие мост канаты. Переправа вмиг распалась, и пустые бочки понесло по реке. Так одним взмахом топора врач остановил целую армию. Царь личным указом наградил его боевым Владимирским крестом с бриллиантами.

Вернувшись из похода, Даль начал сочинять... сказки, где были пословицы, присказки, прибаутки... Свои сочинения он подписывал придуманным именем (псевдонимом) Казак Луганский, от названия города Луганска, где он родился. Книга сказок Владимира Даля с восторгом была встречена лучшими русскими писателями. Особенно радовался ей Пушкин. Ведь большинство образованных русских людей в ту эпоху предпочитали общаться между собой по-французски или по-немецки. Русский язык считался слишком грубым. Александр Сергеевич Пушкин и его друг Даль старались открыть русским людям всю красоту и силу родной речи. «Ваше собрание не простая затея, – сказал Пушкин о словаре Даля. – Годами копить сокровища и вдруг открыть сундуки перед изумлёнными современниками и потомками».

Свой словарь Владимир Иванович закончил лишь в 1866 году. Между первым словом «замолаживает» в записной книжке и четырьмя томами словаря уместилась целая жизнь великого сына России.

По книге Александра Ткаченко «Владимир Даль»

Задание 1. Группа читательских умений «Общее понимание текста, ориентация в тексте».

Пронумеруй периоды в жизни Владимира Даля по порядку. Номер 1 уже поставлен.

Обучение на медицинском факультете

1 Учеба в морском корпусе

- Служба военным хирургом
- Сочинение сказок, издание книг
- Служба на флоте

Проверяемое умение: определять последовательность событий в тексте.

Тип задания: задание с выбором ответа.

Уровень сложности задания: базовый.

Максимальный балл: 1 б.

Комментарий. Перед нами достаточно непростое задание на установление последовательности событий. Во-первых, чтобы выполнить его, нужно просмотреть заново весь текст, поскольку в задании упомянуты все основные этапы биографии главного героя. Во-вторых, ребенку нужно понимать синонимические замены (к примеру, врач – доктор – хирург, семнадцатилетний офицер – моряк и пр.) и догадываться по контексту о смысле малознакомых слов и выражений (например, вышел в отставку, снова призвали на войну). Правильное выполнение этого задания говорит об очень хорошем умении ориентироваться в тексте.

Система оценивания задания 1.

Ответ: 3, 1, 4, 5, 2

1 балл – приведен правильный ответ.

0 баллов – неверный ответ.

Задание 2. Группа читательских умений «Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста»

Как ты понимаешь выражение «драгоценная поклажа» в предложении «Пропавшее животное было возвращено Далу вместе с драгоценной поклажей»?

Проверяемое умение: объяснять образные выражения, использованные в тексте.

Тип задания: задание с развернутым ответом.

Уровень сложности задания: базовый.

Максимальный балл: 1 б.

Комментарий. Чтобы ответить на вопрос, ребенку нужно удерживать фактический смысл событий и синонимические замены. Приведенному в задании фрагменту в тексте предшествует рассказ о том, как молодой военный врач Владимир Даль собирал материал для будущего словаря, как «через год записки Даля выросли до таких размеров, что для их перевозки командование выделило ему ... верблюда. Но случилась беда: верблюда с записками захватили турки»; «Пропавшее животное было возвращено Далу вместе с драгоценной поклажей».

Таким образом, ответ на вопрос в тексте дан: драгоценная поклажа – это записки. Автор сам расшифровывает иносказание для маленького читателя. Дети могли дать синонимичные ответы: «слова для словаря», «будущий словарь» – или общее толкование: «это то, что было для Даля дорого, важно». Но значительная часть учеников интерпретировала выражение вне всякого контекста, связав его с буквальным значением слова драгоценный, например: «Драгоценные вещи или деньги».

Иногда на этой основе достраивались причинно-следственные связи и новые сюжетные линии: например, «Я считаю, что Далю было возвращено не только животное, но и драгоценности от турок за то, что они украли животное».

Как уже отмечалось выше, у многих детей не сформировано умение толковать значение слова или выражение, учитывая контекст. Отсюда и возникают фантазии о золоте, о полученной от турков дани и пр.

Система оценивания задания 2.

Ответ: в ответе указывается на то, драгоценная поклажа – это записки, будущий словарь В.И. Даля.

1 балл – приведен верный ответ.

Примеры:

Я считаю, драгоценные записки.

Для Даля эти записки были очень важны, и он считал это драгоценным грузом.

Я думаю, это словарь Даля.

0 баллов – дан неверный ответ или ответ отсутствует.

Примеры:

Он положил что-то ценное.

Ценный груз.

Задание 3. Группа читательских умений «Использование информации из текста для различных целей»

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова ежегодно награждает лучшие школьные газеты премией имени Владимира Даля и вручает им его словарь.

Ученики по-разному поняли, почему премия для юных журналистов носит имя В. Даля. Обведи номер ответа, который ты считаешь верным.

- 1) Потому что сам В.И. Даль учился в этом университете на медицинском факультете.
- 2) Потому что юные журналисты делают школьные газеты про В.И. Даля.
- 3) Потому что В.И. Даль знал, как правильно пишутся все слова.
- 4) Потому что В.И. Даль был знатоком русского языка и открывал его богатства другим.

Проверяемое умение: использовать информацию из текста для решения учебно-познавательной задачи

Тип задания: задание с выбором ответа.

Уровень сложности задания: повышенный.

Максимальный балл: 1 б.

Комментарий. Ответа на этот вопрос в тексте нет. Ребенку нужно самостоятельно построить связь между тем, что он узнал о В. Дале и фактами сегодняшней жизни. Это непросто даже для учеников с высоким уровнем чтения.

В группах детей с пониженным и недостаточным уровнем основная часть учеников выбрали ответы 1), 2) или 3). Выбор первого или второго ответа – это сигналы неточного восприятия текста, попытка связать имя Владимира Даля и школьные газеты напрямую, хотя связь здесь более сложная. Выбор третьего ответа говорит о том, что представления учеников о словарях, их устройстве и назначении сводятся к нормативному написанию слов, то есть слово «словарь» для них означает «орфографический словарь».

Система оценивания задания 3.

Ответ: 4.

1 балл – выбран правильный ответ.

0 баллов – другие ответы.

В основе разработки заданий по читательской грамотности для обучающихся 5–9 классов лежат концептуальные подходы исследования PISA, включающие представление о читательской грамотности как способности 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. МОНИТОРИНГ ГОТОВНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ К ФОРМИРОВАНИЮ И ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

4.1. Пример диагностической работы

Диагностическая работа для выявления уровня готовности учителей к формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся состоит из пяти заданий с множественным выбором ответов. В работе можно выделить два раздела:

- задания на решение задач по функциональной грамотности, они подобны примерам, приведенным по тексту выше;
- задания на оценку предложенных ответов обучающихся по функциональной грамотности.

Документами, определяющими содержание работы по направлениям функциональной грамотности, являются федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования и примерная основная образовательная программа основного общего образования. Методологическая основа разработки заданий для формирования и оценки функциональной грамотности – концепция современного международного исследования PISA (Programme for International Students Assessment), результаты которого используются многими странами мира для модернизации содержания и процесса обучения.

В **Приложении** приведены конкретные примеры заданий диагностической работы.

4.2. Анализ результатов диагностики

В диагностике приняли участие учителя общеобразовательных школ из всех образовательных округов. Наибольшее количество участников диагностики – это учителя русского языка и литературы (20% и 18% соответственно).

При анализе результатов диагностики были выделены две особые группы: опорные школы и школы с низкими образовательными результатами. Все опорные школы, педагоги которых проходят обучение по направлениям функциональной грамотности под руководством методистов профильных ресурсных центров в рамках регионального проекта, приняли участие в диагностике. В среднем от школы было предоставлено по 6 педагогов. В 2021 году по данным Рособнадзора было выявлено 57 школ с низкими образовательными результатами по итогам комплексного анализа результатов оценочных процедур. 18 школ определены на основании анализа результатов региональной методики выявления общеобразовательных организаций с низкими образовательными результатами, утвержденной распоряжением

министерства образования Кировской области от 29.04.2021 № 586. Всего в регионе 73 школы с низкими образовательными результатами (2 школы входят в оба списка), 20 школ вошли в проект 500+.

По результатам анкетирования было выявлено, что педагоги недостаточно уделяют внимание собственному профессиональному росту в вопросах освоения функциональной грамотности. Только 12% от общего числа педагогов (104 человека) прошли обучение в Академии Минпросвещения России и 17% (148 человек) в КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области».

Также КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области» была организована серия вебинаров по функциональной грамотности с привлечением педагогов-практиков, которые посетили 55% педагогов из числа прошедших диагностику (<https://kirovipk.ru/activities/projects/functional-literacy/>).

Тем не менее большинство педагогов отмечают, что на своих уроках (82%) и внеурочных занятиях (69%) они используют задания для формирования функциональной грамотности обучающихся. Но при этом далеко не все педагоги эффективно применяют цифровые платформы для работы с обучающимися. Так, личный кабинет на платформе Российской электронной школы (fg.resh.edu.ru) создан только у половины педагогов, а выдали обучающимся работы и проверили их всего 22% и 15,6% педагогов соответственно.

При анализе результатов диагностики были выделены следующие уровни профессиональных (предметных и методических) компетенций:

- 0–30% верно выполненных заданий – недостаточный,
- 31–60% верно выполненных заданий – удовлетворительный,
- 61–70% верно выполненных заданий – базовый,
- 71–80% верно выполненных заданий – повышенный,
- 81–100% верно выполненных заданий – высокий.

1. Результаты диагностики в целом по пяти видам функциональной грамотности представлены в таблице и на диаграммах 1-3.

Таблица. Сравнение результатов диагностики по всем школам, опорным школам и школам с низкими образовательными результатами

Уровень	Процент участников		
	Всего	ОШ	ШНОР
недостаточный	8	2	17
удовлетворительный	32	30	27
базовый	25	26	23
повышенный	21	25	19
высокий	15	17	13

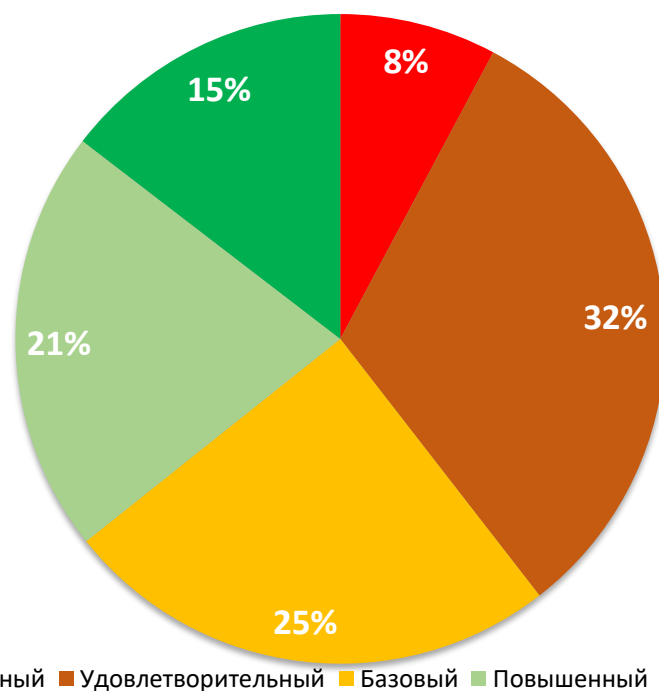


Рис. 2. Диаграмма 1 «Распределение по уровням результатов всех учителей»

В диаграмме (рис. 2) учтены 4 общеобразовательные организации, которые являются опорными школами, и в то же время в 2021 году признаны школами с низкими результатами обучения.

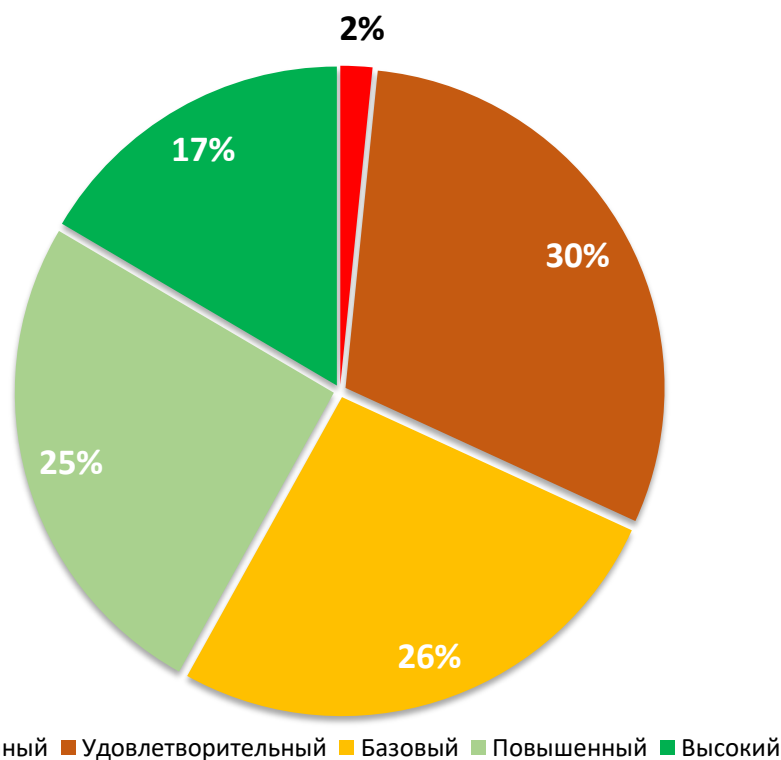


Рис. 3. Диаграмма 2 «Распределение по уровням результатов учителей опорных школ»

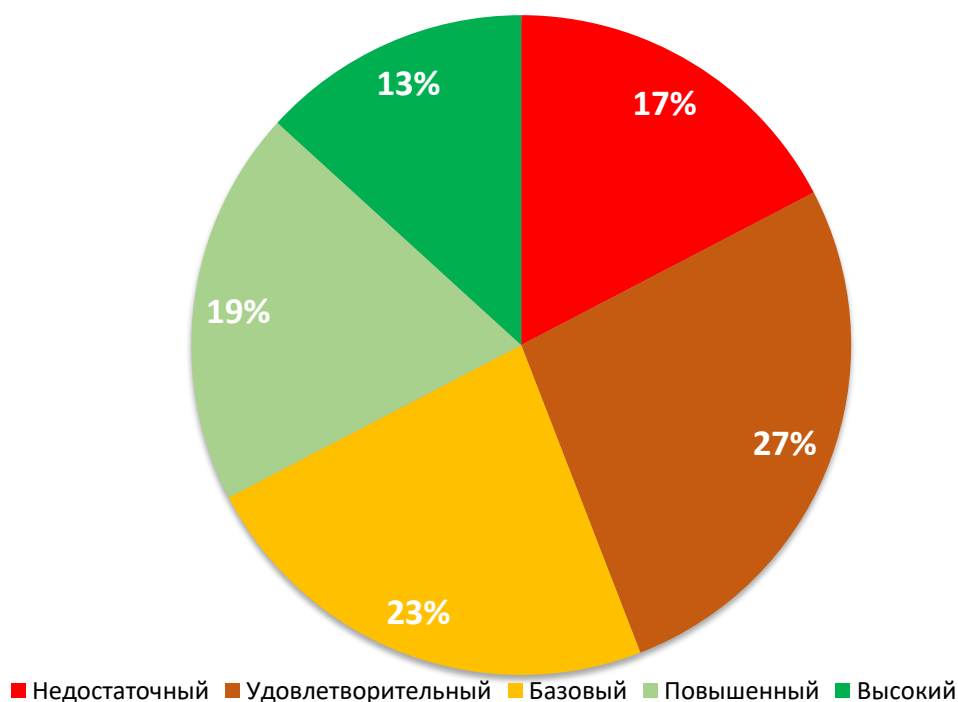
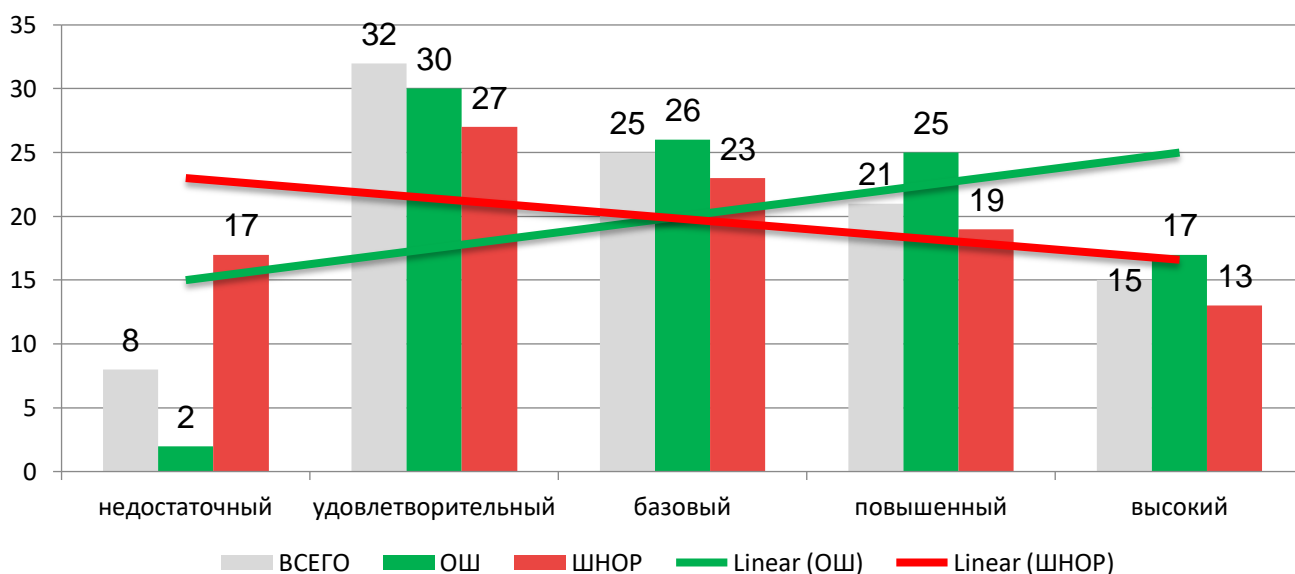


Рис. 4. Диаграмма 3 «Распределение по уровням результатов учителей школ с низкими результатами обучения»



При сравнении результатов педагогов можно отметить, что педагоги опорных школ, участвующие в региональном проекте, в целом показывают более высокие результаты, чем педагоги школ с низкими результатами обучения. Так, например, недостаточный уровень (менее 30% верно выполненных заданий) показали 2% педагогов опорных школ и 17% педагогов школ с низкими результатами обучения, значения базового, повышенного и высокого уровня также наибольшие у педагогов опорных школы. На данный результат оказали влияние систематические занятия педагогов опорных школ с методистами профильных ресурсных центров.

Приведем результаты диагностики учителей по отдельным видам функциональной грамотности. Так как работа состояла из блока решения задач (3 задания) и блока оценки работы обучающихся (2 задания), то рассмотрим решение заданий и оценку работ отдельно. По каждому из пяти видов функциональной грамотности приведем результаты в виде таблицы и столбчатой сравнительной диаграммы по трем группам педагогов («всего», «ОШ», «ШНОР»):

«**Всего**» – результаты всей выборки участников диагностики (872 человека, включает педагогов опорных школ, школ с низкими результатами обучения, педагогов из других общеобразовательных организаций, добровольно подавших заявку на прохождение диагностики);

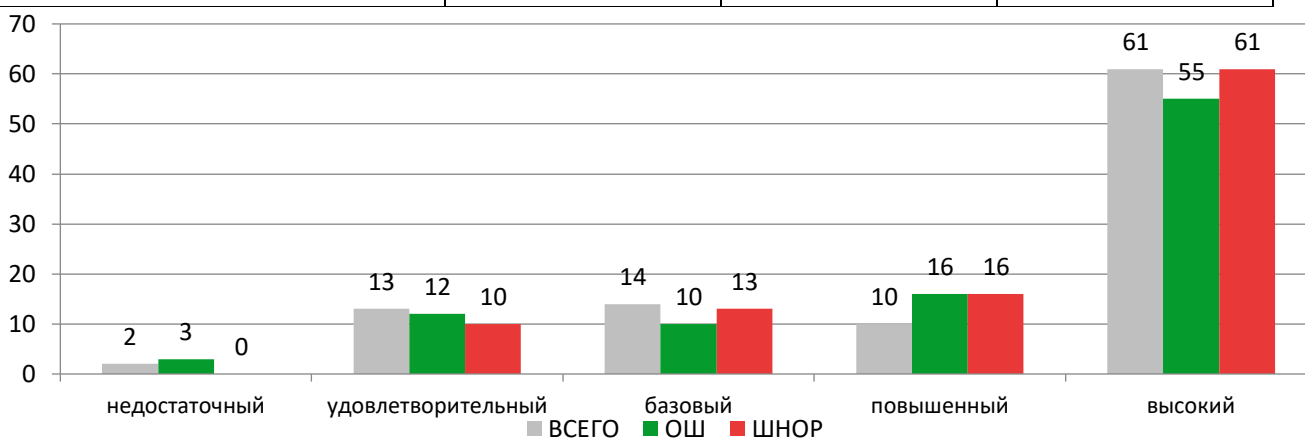
«**ОШ**» – результаты педагогов опорных школ (249 педагогов);

«**ШНОР**» – результаты педагогов школ с низкими результатами обучения (298 педагогов).

1. Читательская грамотность. Решение заданий

Таблица. Сравнение результатов трех групп участников диагностики

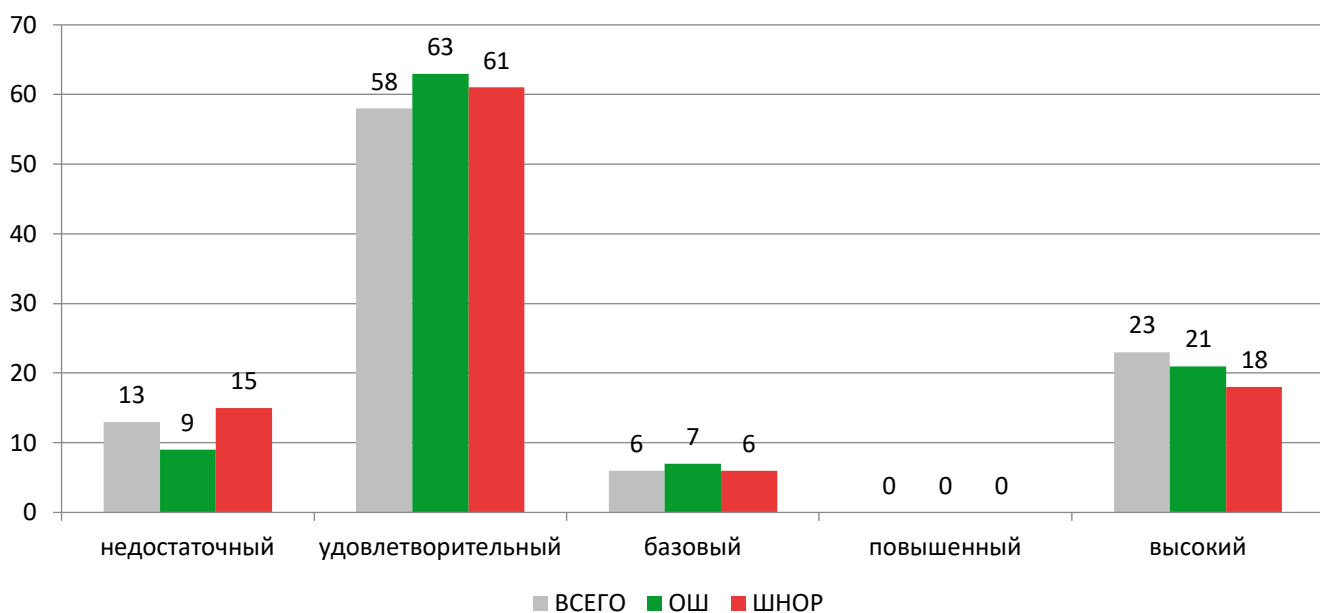
Уровень	Процент участников		
	Всего	ОШ	ШНОР
недостаточный	2%	3%	0%
удовлетворительный	13%	12%	10%
базовый	14%	10%	13%
повышенный	10%	16%	16%
высокий	61%	55%	61%



2. Математическая грамотность. Решение заданий

Таблица. Сравнение результатов трех групп участников диагностики

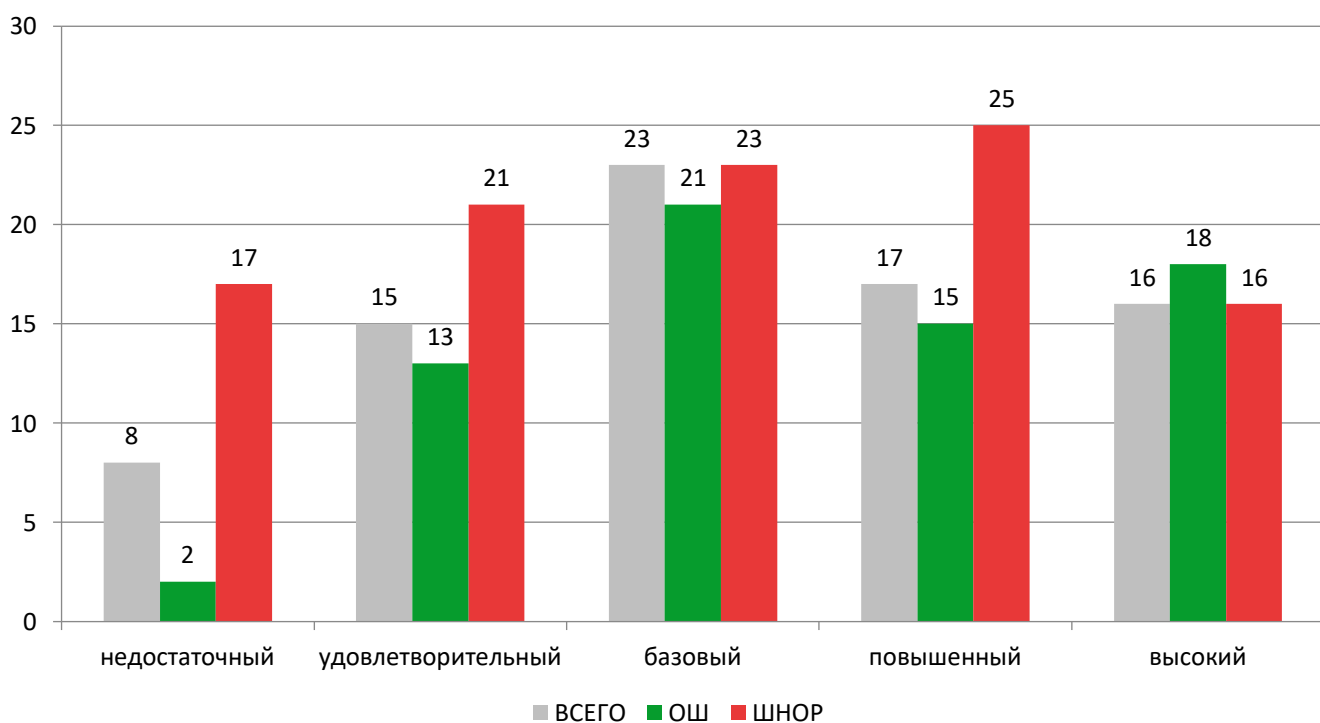
Уровень	Процент участников		
	Всего	ОШ	ШНОР
недостаточный	13%	9%	15%
удовлетворительный	58%	63%	61%
базовый	6%	7%	6%
повышенный	0%	0%	0%
высокий	23%	21%	18%



3. Естественно-научная грамотность. Решение заданий

Таблица. Сравнение результатов трех групп участников диагностики

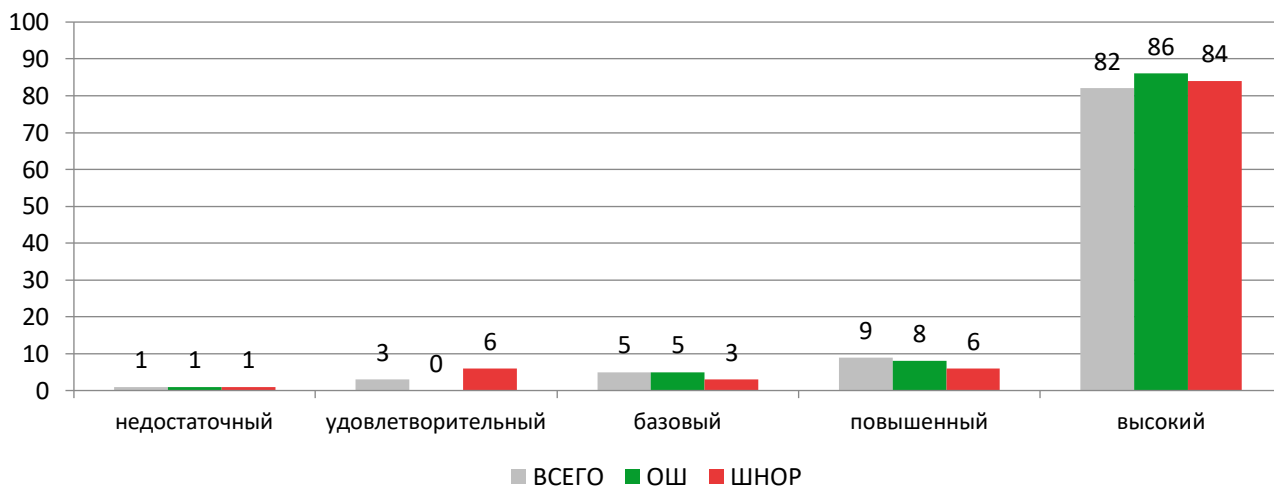
Уровень	Процент участников		
	Всего	ОШ	ШНОР
недостаточный	15%	13%	21%
удовлетворительный	23%	21%	23%
базовый	17%	15%	25%
повышенный	16%	18%	16%
высокий	29%	33%	15%



4. Финансовая грамотность. Решение заданий

Таблица. Сравнение результатов трех групп участников диагностики

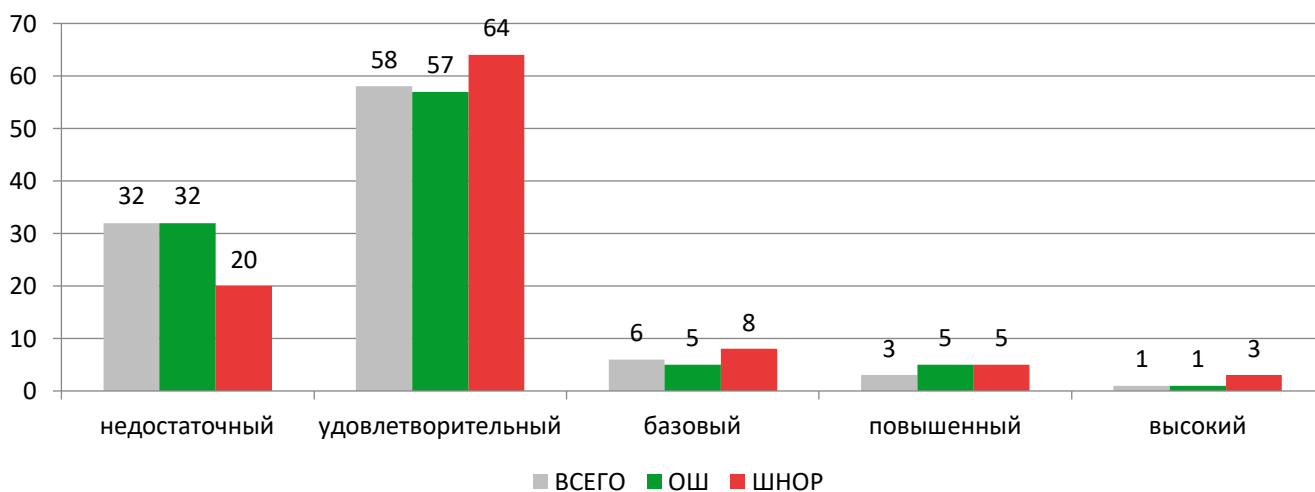
Уровень	Процент участников		
	Всего	ОШ	ШНОР
недостаточный	1%	1%	1%
удовлетворительный	3%	0%	6%
базовый	5%	5%	3%
повышенный	9%	8%	6%
высокий	82%	86%	84%



5. Креативное мышление. Решение заданий

Таблица. Сравнение результатов трех групп участников диагностики

Уровень	Процент участников		
	Всего	ОШ	ШНОР
недостаточный	32%	32%	20%
удовлетворительный	58%	57%	64%
базовый	6%	5%	8%
повышенный	3%	5%	5%
высокий	1%	1%	3%



По результатам диагностической работы можно сделать следующие выводы:

1) В наибольшей степени у самих педагогов сформированы финансовая грамотность и читательская грамотность, 82% и 61% педагогов соответственно показали высокий уровень умений решать задачи подобного типа.

2) Большие проблемы вызывает решение заданий на формирование креативного мышления и математическую грамотность, 20% – недостаточный уровень, 65% – удовлетворительный уровень и 13% – недостаточный уровень, 58% – удовлетворительный уровень соответственно.

3) Наиболее равномерное распределение по уровням наблюдается в заданиях на естественно-научную грамотность.

4) Достаточно большой процент педагогов («всего» – 40%, ОШ – 32%, ШНОР – 44%) не преодолевают порог в 60% верно выполненных заданий, что говорит о недостаточной методической подготовке педагогов в данном направлении. Это может быть связано с неумением переносить предметные знания в реальную ситуацию, неумением видеть межпредметные связи. Важно педагогам понимать, что решение задачи развития у обучающихся способности использовать в реальной жизни знания и умения из различных областей, осваиваемых в школе и вне школы, – это принципиально новый ожидаемый от школы образовательный результат. И его новизна в настоящее время начинает отражаться, прежде всего, на уровне формирования нового способа педагогического мышления, нового отношения к тем результатам познания, которые обеспечивают благополучие в жизни, конструктивное решение жизненных проблем.

5) Высокий уровень показывает небольшой процент педагогов. Процент верно выполнивших более 80% работы в указанных группах примерно одинаковый («всего» – 15%, ОШ – 17%, ШНОР – 13%), что показывает «точки роста» для педагогов.

6) В основном педагоги школ с низкими образовательными результатами показывают результаты ниже, чем педагоги опорных школ:

по математической грамотности (недостаточный уровень ОШ – 9%, ШНОР – 15%, высокий уровень ОШ – 21%, ШНОР – 18%),

по естественно-научной грамотности (недостаточный уровень ОШ – 13%, ШНОР – 21%, высокий уровень ОШ – 33%, ШНОР – 15%),

по финансовой грамотности (недостаточный уровень ОШ и ШНОР – 1%, высокий уровень ОШ – 86%, ШНОР – 84%),

исключение составляют

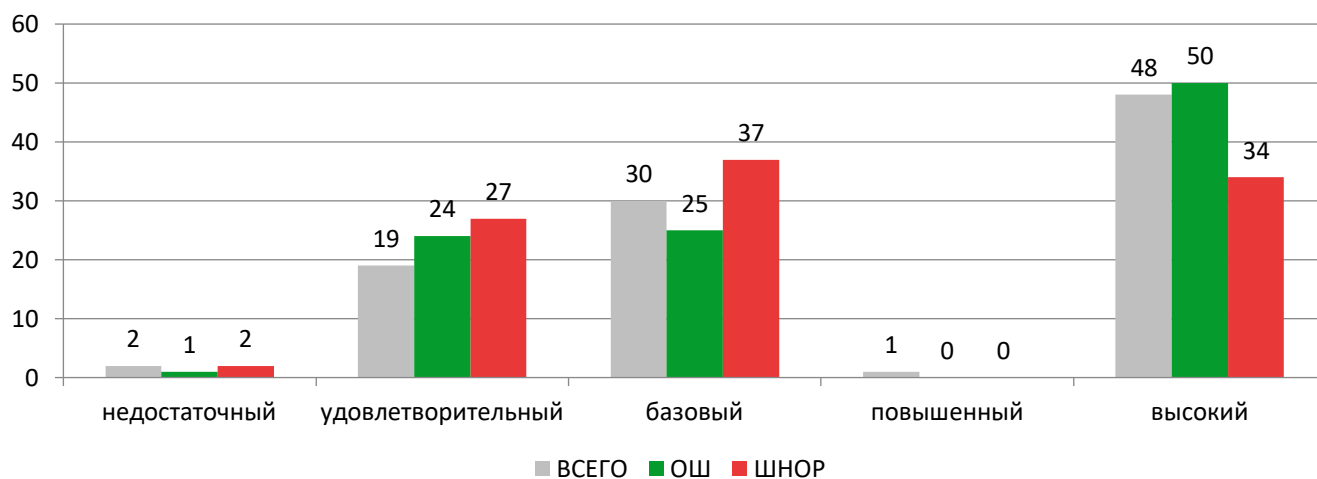
креативное мышление (недостаточный уровень ОШ – 32% педагогов ШНОР – 20%, высокий уровень ОШ – 1%, ШНОР – 3%)

читательская грамотность (незначительно выше результаты, нет недостаточного уровня, высокий уровень ОШ – 59%, ШНОР – 61).

1. Читательская грамотность. Оценка работ обучающихся

Таблица. Сравнение результатов трех групп участников диагностики

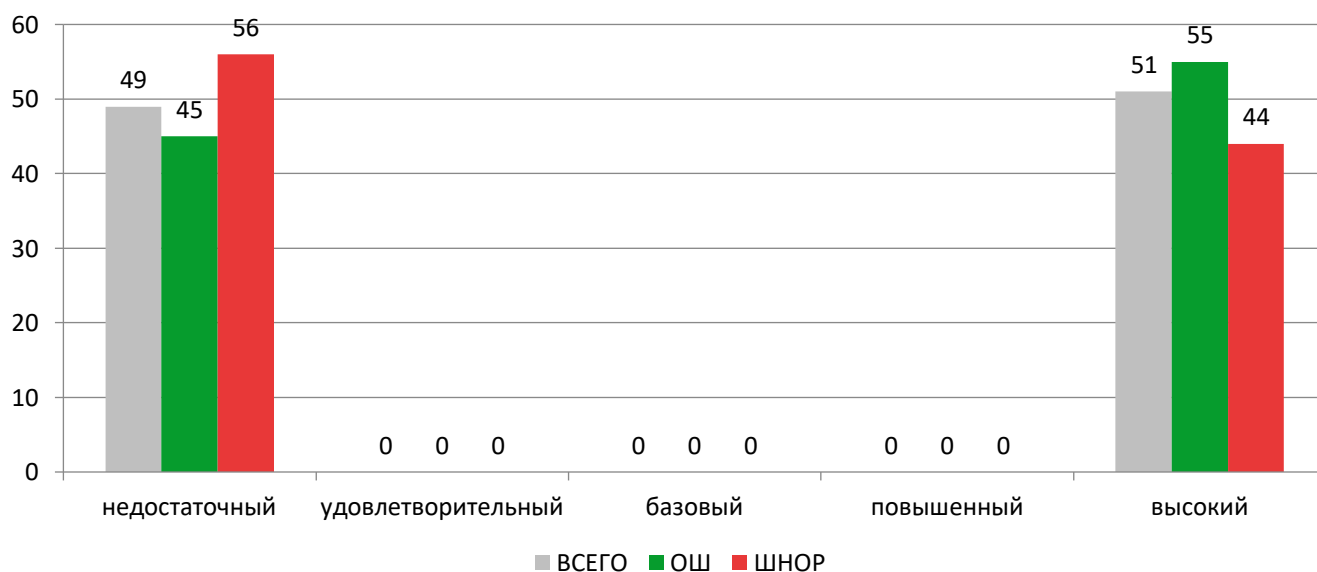
Уровень	Процент участников		
	Всего	ОШ	ШНОР
недостаточный	2%	1%	2%
удовлетворительный	19%	24%	27%
базовый	30%	25%	37%
повышенный	1%	0%	0%
высокий	48%	50%	34%



2. Математическая грамотность. Оценка работ обучающихся

Таблица. Сравнение результатов трех групп участников диагностики

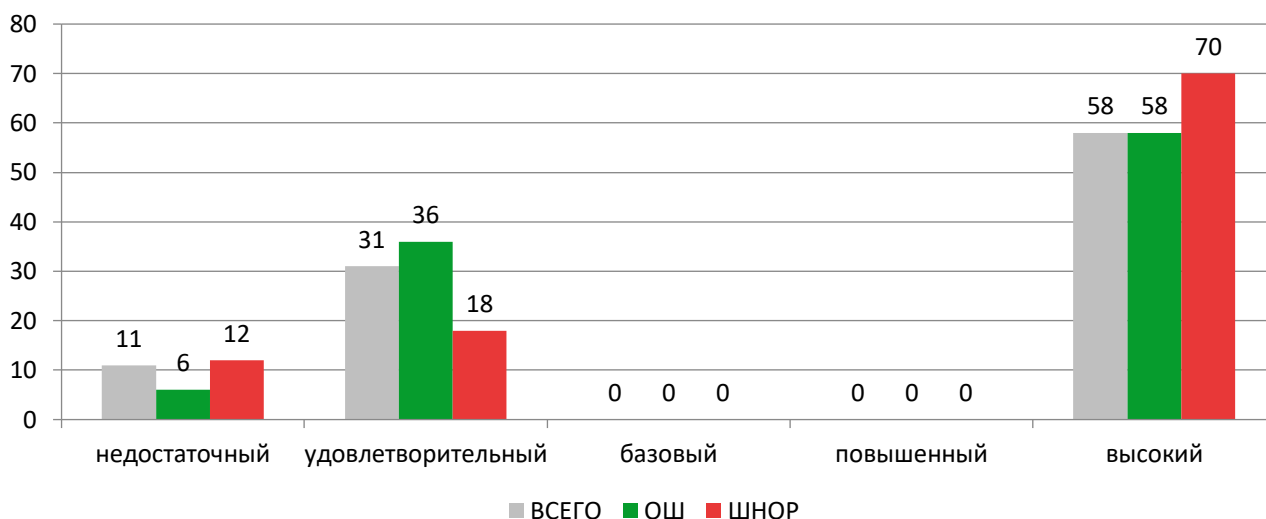
Уровень	Процент участников		
	Всего	ОШ	ШНОР
недостаточный	49%	45%	56%
удовлетворительный	0%	0%	0%
базовый	0%	0%	0%
повышенный	0%	0%	0%
высокий	51%	55%	44%



3. Естественно-научная грамотность. Оценка работ обучающихся

Таблица. Сравнение результатов трех групп участников диагностики

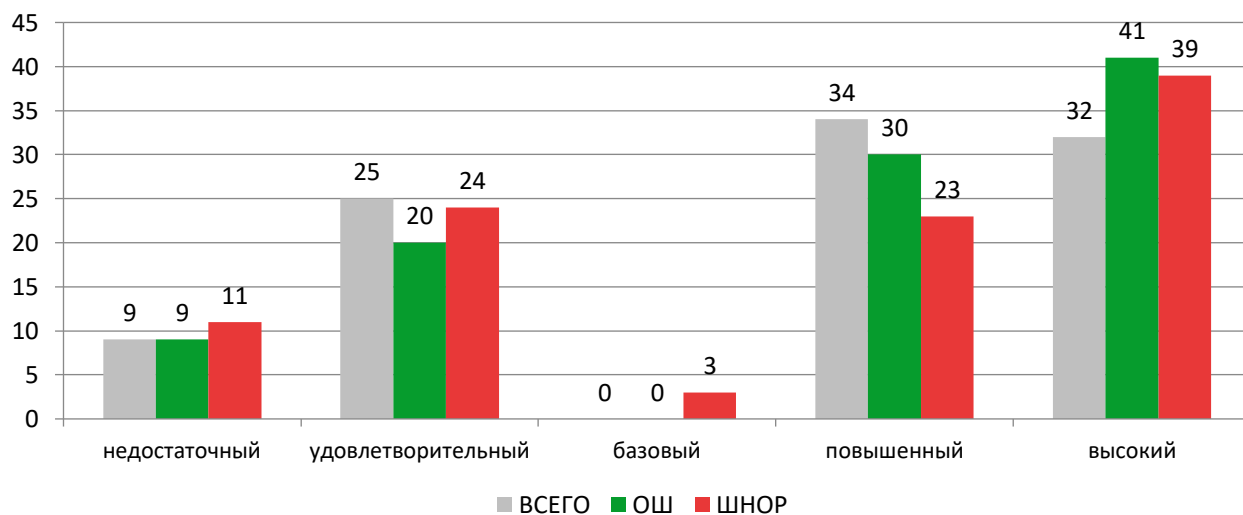
Уровень	Процент участников		
	Всего	ОШ	ШНОР
недостаточный	11%	6%	12%
удовлетворительный	31%	36%	18%
базовый	0%	0%	0%
повышенный	0%	0%	0%
высокий	58%	58%	70%



4. Финансовая грамотность. Оценка работ обучающихся

Таблица. Сравнение результатов трех групп участников диагностики

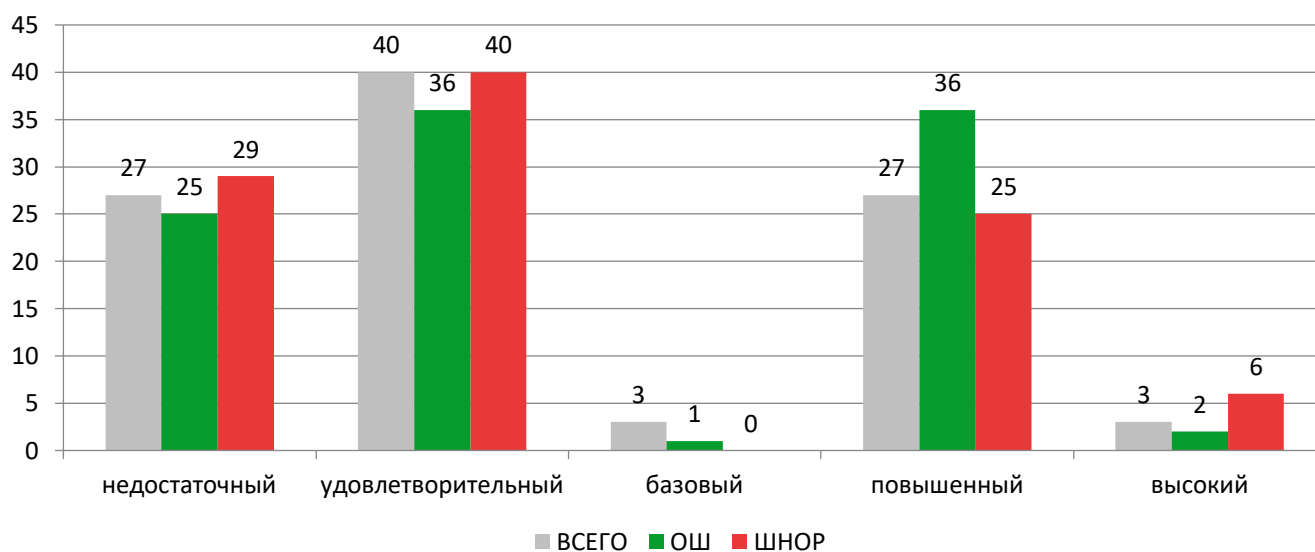
Уровень	Процент участников		
	Всего	ОШ	ШНОР
недостаточный	9%	9%	11%
удовлетворительный	25%	20%	24%
базовый	0%	0%	3%
повышенный	34%	30%	23%
высокий	32%	41%	39%



5. Креативное мышление. Оценка работ обучающихся

Таблица. Сравнение результатов трех групп участников диагностики

Уровень	Процент участников		
	Всего	ОШ	ШНОР
недостаточный	27%	25%	29%
удовлетворительный	40%	36%	40%
базовый	3%	1%	0%
повышенный	27%	36%	25%
высокий	3%	2%	6%



По результатам диагностической работы можно сделать следующие выводы:

1) Наиболее высокие результаты педагоги показали при оценке заданий по читательской, естественно-научной грамотности (высокий уровень 48%, 58% соответственно).

2) Наибольшие затруднения вызвала оценка заданий на формирование креативного мышления (недостаточный уровень 27%).

3) Следует отметить, что задание на оценку задачи на формирование математической грамотности было составлено неудачно, ответ либо принимался полностью, либо не принимался совсем, что не позволило выделить все уровни, а результаты ограничились двумя вариантами: ответ дан – 51%, ответ не дан – 49% педагогами.

4) Следует отметить, что, например, задания на решение задач на формирование креативного мышления выполнены педагогами хуже, чем на оценку работы ученика по критериям. Это, возможно, связано с тем, что в новой ситуации достаточно сложно в ограниченное время генерировать креативные идеи (не шаблонные), а оценить по критериям и приведенным в них примерам проще и понятнее. Многие педагоги не совсем понимают суть

заданий на формирование креативного мышления, а также алгоритм их решения.

5) В противоположность креативному мышлению, задания по финансовой грамотности педагоги решают очень хорошо, в то время как оценивают работы обучающихся несколько хуже. Сформированный навык решения такого типа заданий подтверждается большой работой, которая проводится уже не первый год в регионе в данном направлении.

Рекомендации

Результаты проведенного мониторинга подтверждают тезис о том, что решить проблему повышения функциональной грамотности школьников можно только при системных комплексных изменениях в учебной деятельности учащихся и переориентации системы образования на новые результаты, связанные с развитием позитивных стратегий поведения в различных ситуациях.

Руководителям органов местного самоуправления, осуществляющим управление в сфере образования:

- обеспечить возможность повышения квалификации в рамках выбранного педагогами муниципальных общеобразовательных организаций индивидуального образовательного маршрута;
- обеспечить контроль деятельности ответственных лиц от муниципалитета за прохождение диагностики.

Руководителям опорных школ:

- осуществлять контроль выбора педагогами индивидуальных образовательных маршрутов в личном кабинете в системе дистанционного обучения Moodle КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области»;
- обеспечить возможность повышения квалификации в рамках выбранного педагогом индивидуального образовательного маршрута в различных формах;
- спланировать и обеспечить прохождение диагностики в 2022 году не менее, чем 10% педагогов общеобразовательной организации;
- обеспечить возможность педагогам для трансляции опыта по вопросам формирования и оценке функциональной грамотности обучающихся на муниципальном, окружном, региональном уровнях.

Руководителям школ с низкими образовательными результатами:

- осуществлять контроль выбора педагогами индивидуальных образовательных маршрутов в личном кабинете в системе дистанционного обучения Moodle КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области»;
- обеспечить возможность прохождения курсов повышения квалификации в рамках выбранного педагогом индивидуального образовательного маршрута;
- спланировать и обеспечить прохождение диагностики в 2022 году не менее, чем 30% педагогов общеобразовательной организации.

Педагогам опорных школ:

- заполнить личный кабинет в системе дистанционного обучения Moodle КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области»;
- спроектировать индивидуальный образовательный маршрут на основе избыточного перечня мероприятий, размещенного в личном кабинете;
- принять участие не менее чем в двух мероприятиях в соответствии с личными профессиональными дефицитами;
- на уроках и во внеурочное время создавать учебные ситуации, инициирующие активную учебную деятельность школьников;
- использовать практики развивающего обучения: учение в общении, или учебное (позиционное) сотрудничество, поисковая активность, самостоятельная оценочная деятельность школьников;
- использовать возможности конференций, семинаров, курсов повышения квалификации для трансляции опыта формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся.

Педагогам школ с низкими образовательными результатами:

- проходить диагностику в сроки, указанные в заявке от общеобразовательных организаций;
- заполнить личный кабинет в системе дистанционного обучения Moodle КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области»;
- спроектировать индивидуальный образовательный маршрут на основе избыточного перечня мероприятий, размещенного в личном кабинете;
- принять участие не менее чем в двух мероприятиях в соответствии с личными профессиональными дефицитами
- на уроках и внеурочных занятиях создавать учебные ситуации, инициирующие учебную деятельность школьников: вызывать удивление, желание уточнить и/или возразить, давать опережающие домашние задания, использовать загадки, парадоксы, дискуссии и т.д.;
- Предлагать задания, которые отличает:
 - неопределённость в способах действий (нет явных и скрытых указаний на способ действий, нужен «перевод» с быденного языка на язык предмета, допустимы альтернативные подходы и решения)
 - проблемность во внеучебном контексте (необходимо принять осознанное решение, сделать выбор; проблема поставлена ВНЕ предметной области, ситуация близка и понятна школьникам, затрагивает их личносно)
- чаще использовать задания на демонстрацию «понимания смыслов»: задания типа «Приведи пример...», «Вырази с помощью...», «Поясни термин, утверждение...», «Изобрази...»;
- Использовать практики развивающего обучения: учение в общении, или учебное (позиционное) сотрудничество, поисковая активность, самостоятельная оценочная деятельность школьников;
- Создавать учебные ситуации, требующие применения знаний.

5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ И ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Нормативно-правовые документы

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»: https://fgosreestr.ru/educational_standard/federalnyi-gosudarstvennyi-obrazovatelnyi-standart-nachalnogo-obshchego-obrazovaniia

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»: https://fgosreestr.ru/educational_standard/federalnyi-gosudarstvennyi-obrazovatelnyi-standart-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia

3. Примерная основная образовательная программа начального общего образования: Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 18 марта 2022 г. № 1/22 <https://fgosreestr.ru/poop/primernaia-osnovnaia-obrazovatelnaia-programma-nachalnogo-obshchego-obrazovaniia-1>

4. Примерная основная образовательная программа основного общего образования / Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 18 марта 2022 г. № 1/22: <https://fgosreestr.ru/poop/primernaia-osnovnaia-obrazovatelnaia-programma-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia-2>

5. Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся: приказ Рособнадзора № 590, Минпросвещения России № 219 от 06.05.2019 // КонсультантПлюс: официальный сайт компании «КонсультантПлюс»: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_325095.

6. Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017–2023 годы. URL: <http://static.government.ru/media/files/uQZdLRrkPLAdEVdaBsQrk505szCcL4PA.pdf>

7. Указ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425>

8. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 14.09.2021 № 03-1510 «Об организации работы по повышению функциональной грамотности» <https://pkiro.ru/wp-content/uploads/2021/10/03-1510-ot-14.09.2021.pdf>

5.2. Открытые электронные ресурсы по формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся

Сайт Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт оценки качества образования», который активно сопровождает проведение международных исследований, в том числе PISA. Именно на данном сайте появился один из первых банков открытых заданий по тем видам функциональной грамотности, которые являются важными и максимально приближены к заданиям исследования PISA. С этими заданиями можно работать и обрабатывать их в компьютерном варианте.



fioco.ru/примеры-задач-pisa

Разработки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» размещены на ресурсе единого содержания образования ЕДСОО. Эти материалы представлены в большом объеме, но требуют распечатки, работы с бумажными носителями и ручной обработки.



https://edsoo.ru/Funkcionalnaya_gramotnost.htm

Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы (5–9 классы) содержит не только сами задания, спецификацию, систему оценивания, но и методические рекомендации по каждому виду функциональной грамотности. Материалы приближены к международным исследованиям, представлены в формате для распечатки, нет возможности компьютерной обработки.



<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>

Ресурс Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный институт педагогических измерений». Особенностью ресурса является ограниченность выбора по видам грамотности, представлен банк заданий по читательской грамотности и естественно-научной грамотности, но так или иначе у них серьезный банк по проведению оценочных процедур ОГЭ, ЕГЭ, поэтому этот ресурс позволяет использовать материалы для включения в учебный процесс и внеучебную деятельность по формированию функциональной грамотности обучающихся.



<https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>

Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности на портале «Российская электронная школа» создан для проведения мероприятий, нацеленных на подготовку обучающихся к тестированию для выявления уровня их функциональной грамотности, то есть способности применять полученные знания и умения для решения различных проблем.

Возможности ресурса включают в себя ознакомление с электронным банком тренировочных заданий, прохождение тестирования обучающимися в режиме реального времени, проверку развернутых ответов.



: <https://fg.reshe.edu.ru/>

Демонстрационные варианты диагностических работ по функциональной грамотности Государственного автономного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования города Москвы «Московский центр качества образования»



<https://demo.mcko.ru/test/>

5.3. Литература для самообразования

Читательская грамотность

1. Богомазова С.В., Володько Н.В., Гончарук С.Ю. и др. Формирование функциональной грамотности. Сборник задач по русскому языку: 8–11 классы. – М.: Просвещение, 2018.

2. Болотнова Н.С. Методики смыслового и лингвопрагматического анализа меатекста: учебное пособие. – М.: Флинта, 2019.

3. Бунеева Е.В., Чиндилова О.В. Технология продуктивного чтения: ее сущность и особенности использования в образовании детей дошкольного и школьного возраста. – М.: Баласс, 2014.

4. Виноградова Н.Ф., Кочурова Е.Э., Кузнецова М.И. и др. Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя. / Под ред. Н. Ф. Виноградовой. – М.: Российский учебник: Вентана-Граф, 2018.

5. Гостева Ю.Н., Кузнецова М.И., Рябинина Л.А., Сидорова Г.А., Чабан Т.Ю. Теория и практика оценивания читательской грамотности как компонента функциональной грамотности. // «Отечественная и зарубежная педагогика» – № 4. – Т. 1 (61). – 2019.

6. Долинина Т.А., Юшкова Н.А. Работа с текстом на разных учебных предметах. Методические рекомендации. – Екатеринбург: ГАОУ ДПО СО «ИРО», 2020.

7. Забродина Н.П. Читательская грамотность: пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников. – М.: Академия Минпросвещения России, 2021.

8. Формирование читательской грамотности учащихся основной школы: к реализации Концепции преподавания русского языка и литературы в Российской Федерации: методические рекомендации / О.М. Александрова, Ю.Н. Гостева, И.Н. Добротина, И.П. Васильевых, И.В. Ускова. // Русский язык в школе. – 2017, № 1. – С. 3–12.

9. Пранцова Г.В., Романичева Е.С. Современные стратегии чтения: теория и практика. Смысловое чтение и работа с текстом: учебное пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Форум, 2015.

10. Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы: методическое пособие для педагогов. / Авт.-сост. А.Л. Плотникова, И.В. Сорокина, А.В. Белкин, И.С. Манюхин, О.Ю. Ерофеева, Н.А. Родионова, С.Г. Афанасьева, С.Н. Хохлова, Е.М. Бобрович, Г.Г. Петрукович, А.А. Гилев. – Самара, 2019.

11. Рекомендации для образовательных организаций по использованию инструментария международного исследования качества подготовки обучающихся (PISA) в образовательной деятельности. – Волгоград, 2019.

12. Русский язык. Сборник задач по формированию читательской грамотности. 8–9 классы: учебное пособие для общеобразовательных

организаций. – Кострома: Костромской областной институт развития образования, 2021.

13. Рябнина Л.А., Чабан Т.Ю. Мониторинг читательской грамотности: региональный опыт // «Отечественная и зарубежная педагогика» – № 4. – Т.1 (61). – 2019.

14. Сметанникова Н.Н. Обучение стратегиям чтения в 5–9 классах: как реализовать ФГОС. – М.: Баласс, 2011.

15. Читательская грамотность. Сборник эталонных заданий: выпуск 1, 2: учебное пособие: в 2 частях / под ред. Г.С. Ковалевой, Л.А. Рябининой. – 2-е изд., стер. – М.; СПб.: Просвещение, 2022.

16. Читательская грамотность школьника (5–9 классы): книга для учителя / О.М. Александрова, М.А. Аристова, И.П. Васильевых и др.; под ред. И.Н. Добротиной. – М.: Российский учебник: Вентана-Граф, 2018.

17. Методические рекомендации по формированию читательской грамотности обучающихся 5–9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе / под ред. Г.С. Ковалевой, Л.А. Рябининой. – М.: ИСРО РАО, 2021. – URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/ЧТ_Методические%20рекомендации%20_2021_Final.pdf.

Математическая грамотность

1. Трофимова Т.А. Математическая грамотность: пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников. / Т.А. Трофимова, И.Е. Барсуков, А.А. Бурдакова и др. / под общ. Ред. Р.Ш. Мошпиной. – М.: Академия Минпросвещения России, 2021. – 68 с.

2. Рослова Л.О. Содержание математического образования в контексте формирования функциональной математической грамотности. / Л.О. Рослова, М.А. Бачурина // Образовательное пространство в информационную эпоху – 2019: материалы Международной научно-практической конференции, Москва, 04–06 июня 2019 года / под редакцией С.В. Ивановой. – М.: Институт стратегии развития образования Российской академии образования, 2019. – С. 1054–1068.

3. Рослова Л.О. Проблема формирования способности «применять математику» в контексте уровней математической грамотности / Л.О. Рослова, Е.С. Квитко, Л.О. Денищева и др. // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2020. – Т.2. – № 2 (70). – С. 74–99.

4. Рослова Л.О. Концептуальные основы формирования и оценки математической грамотности / Л.О. Рослова, К.А. Краснянская, Е.С. Квитко // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – Т.1. – № 4 (61). – С. 58–79.

5. Рослова Л.О. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий: уч. пос. для общеобраз. орг-ций / Л.О. Рослова, К.А. Краснянская, О.А. Рыдзе и др. // под ред. Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой. В 2-х ч. – Вып. 1. – Ч.1., Ч.2., – М.; СПб.: Просвещение, 2020. – 79 с.

6. Рослова Л.О. Основные нововведения при оценке математической грамотности в рамках международного исследования PISA 2021–2022, проводимого в форме компьютерного тестирования / Л.О. Рослова, Е.С. Квитко // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2021. – Т. 2. – № 5 (79). – С. 124–142.

7. Смолеусова Т.В. Формирование математической функциональной грамотности // Сибирский учитель. – 2020. – № 1 (128). – С. 27–33.

8. Денищева Л.О. Особенности формирования и оценки математической грамотности школьников / Л.О. Денищева, Н.В. Савинцева, И.С. Сафуанов, А.В. Ушаков А.В., В.А. Чугунов, Ю.А. Семеняченко // Science for Education Today. – 2021. – Т. 11. – № 4. – С. 113–135.

9. Буракова Г.Ю. Формирование функциональной грамотности школьников с помощью задач PISA / Г.Ю. Буракова, И.В. Кузнецова, Т.Л. Трошина // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. – 2020. – № 4 (53). – С. 127–131.

10. Буряк И.Г. Формирование математической грамотности на уроках математики // Вестник ТОГИРРО. – 2021. – № 2 (47). – С. 14.

11. Методические рекомендации по формированию математической грамотности обучающихся 5–9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе/ под ред. Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой. – М.: ИСРО РАО, 2021. – URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/МГ_МетодическиеРекомендации_2021.pdf

12. Сборник заданий, направленных на выявление уровня математической грамотности, предложенных обучающимся / студентам (15-летним подросткам) при проведении международного сравнительного исследования PISA. – URL: https://rikc.by/ru/PISA/2-ex__pisa.pdf

Естественно-научная грамотность

1. Асанова Л.И. Естественно-научная грамотность: пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников / Л.И. Асанова, И.Е. Барсуков, Л.Г. Кудрова и др. – М.: Академия Минпросвещения России, 2021. – 84 с.

2. Пентин А.Ю., Никифоров Г.Г., Никишова Е.А. Основные подходы к оценке естественно-научной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – Т. 1. – № 4 (61). – С. 80–97.

3. Пентин А.Ю., Ковалева Г.С., Давыдова Е.И., Смирнова Е.С. Состояние естественно-научного образования в российской школе по результатам международных исследований TIMSS и PISA // Вопросы образования. – 2018. – №1. – С. 79–109.

4. Пентин А.Ю., Никифоров Г.Г., Никишова Е.А. Формы использования заданий по оцениванию и формированию естественно-научной грамотности в учебном процессе // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – Т. 1. – № 4 (61). – С. 177–195.

5. Ковалева Г.С., Пентин А.Ю., Никишова Е.А., Никифоров Г.Г. Естественно-научная грамотность: сборник эталонных заданий. Выпуск 1, 2. – М.: Просвещение, 2022.

6. Методические рекомендации по формированию естественно-научной грамотности обучающихся 5–9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе/ под ред. Г.С. Ковалевой, А.Ю. Пентина – М.: ИСРО РАО, 2021. – URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/ЕГ_Методические%20рекомендации_2021.pdf

Финансовая грамотность

1. Ерёмина Т.Ю. Преподавание учебного курса «Основы финансовой грамотности» в основной школе: учебно-методическое пособие. – Киров: ООО «Типография «Старая Вятка», 2017. – 166 с.

2. Ерёмина Т.Ю. Информационные и учебно-методические ресурсы по курсу «Основы финансовой грамотности» в основной школе // Преподавание истории и обществознания в школе. – 2017. – № 1. – С. 40–47.

3. Ерёмина Т.Ю. Проект по повышению финансовой грамотности обучающихся образовательных организаций Кировской области // Актуальные вопросы преподавания истории, обществознания в условиях реализации ФГОС и предметных Концепций: сборник материалов участников областного научно-практического семинара учителей истории, обществознания. – Киров: ИРО Кировской области, 2018. – С. 9–12.

4. Ерёмина Т.Ю. Вопросы финансовой грамотности в школьном обществоведческом образовании Кировской области // Педагогический имидж. – 2019. – Т. 13. – № 4 (45). – С. 576–583.

5. Ковалева Г.С., Рутковская Е.Л., Колачев Н.И., Баранова В.Ю. Динамика результатов оценки финансовой грамотности российских учащихся в Международном исследовании PISA // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2021. – Т. 2. – № 5 (79). – С. 41–59.

6. Колачев Н.И., Рутковская Е.Л., Ковалева Г.С., Половникова А.В. Факторы финансовой грамотности российских школьников на примере исследования PISA-2018 // Вопросы образования. – 2021. – № 4. – С. 166–186.

7. Першина Ю.В., Ерёмина Т.Ю. Место и роль учебного курса «Основы финансовой грамотности» в современной школе // Школьные технологии. – 2017. – № 6. – С. 3–8.

8. Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы: методическое пособие для педагогов / Под общ. ред. Л.Ю. Панариной, И.В. Сорокиной, О.А. Смагиной, Е.А. Зайцевой. – Самара: СИПКРО, 2019. – 114 с.

9. Рутковская Е.Л. Финансовая грамотность как компонент функциональной грамотности: подходы к разработке учебных заданий // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – Т. 1. – № 4 (61). – С. 98–111.

10. Рутковская Е.Л. Образовательное пространство школы: возможности развития функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2020. – Т. 2. – № 2 (70). – С. 58–73.

11. Рутковская Е.Л., Половникова А.В. Оценка и формирование финансовой грамотности: модели заданий и их развитие // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2020. – Т. 2. – № 2 (70). – С. 24–41.

12. Сергеева Т.Ф. Финансовая грамотность: 6–8 классы. В поисках финансового равновесия: тренажер. – М.: Просвещение, 2021. – 128 с.

13. Финансовая грамотность: сборник эталонных заданий. Выпуск 1: учеб. пособие для общеобразоват. организаций; под ред. Г.С. Ковалёвой, Е.Л. Рутковской. – 2-е изд. – М.; СПб.: Просвещение, 2021. – 94 с.

14. Единая рамка компетенций по финансовой грамотности. – URL: <https://xn--80apaohbc3aw9e.xn--p1ai/materials/edinaya-ramka-kompetencij-po-finansovoj-gramotnosti-dlya-shkolnikov-i-vzroslyh/>

15. Методические рекомендации по формированию финансовой грамотности обучающихся 5–9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе / под ред. Г.С. Ковалевой, Е.Л. Рутковской. – М.: ИСРО РАО, 2021. – URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/ФГ_Методические%20рекомендации_2021.pdf

16. Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования. – URL: <https://fmc.hse.ru/>

17. Финансовая культура. – URL: <https://fincult.info/>

18. Центральный банк Российской Федерации. – URL: <https://cbr.ru/>

Креативное мышление

1. Логинова О.Б. Особенности заданий для формирования и оценки креативного мышления // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2021. – Т. 2, № 5 (79). – С. 160–174.

2. Логинова О.Б., Авдеенко Н.А., Яковлева С.Г., Садовщикова О.И. Проект «Мониторинг формирования функциональной грамотности». Креативное мышление: первые результаты // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2020. – Т. 2, № 2 (70). – С. 132–154.

3. Авдеенко Н.А., Демидова М.Ю., Ковалева Г.С. и др. Основные подходы к оценке креативного мышления в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности» // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – № 4. – С. 124–145.

4. Ковалева Г.С., Логинова О.Б., Авдеенко Н.А. и др. Креативное мышление. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1: учебное пособие для общеобразовательных организаций / под общ. ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М.; СПб.: Просвещение, 2020. – [126 с.]

5. Логинова О.Б., Ковалева Г.С., Авдеенко Н.А. и др. Креативное мышление. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2: учебное пособие для общеобразовательных организаций / под общ. ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М.; СПб.: Просвещение, 2021. – [158 с.]
6. Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя. – 2е изд. – М.: Просвещение, 2011. – [191 с.]
7. Цукерман Г.А., Венгер А.Л. Развитие учебной самостоятельности. – М.: ОИРО, 2010. – 432 с.
8. Гилфорд Дж. Три стороны интеллекта // Психология мышления – М.: Прогресс, 1965. – 14 с.
9. PISA 2021 Creative Thinking Framework (Third Draft). OECD, 2019, 56p.
10. <https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA-2021-creative-thinking-framework.pdf> дата обращения 21.09.2021
11. Методические рекомендации по формированию креативного мышления обучающихся 5–9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе / под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой – М.: ИСРО РАО, 2021. – URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/КМ_Методические%20рекомендации%20_2021.pdf

Глобальные компетенции

1. Ковалева Г.С., Коваль Т.В., Дюкова С.Е. Глобальные компетенции. Выпуск 1. Сборник эталонных заданий. 5, 7 классы / Под ред. Г.С. Ковалевой, Т.В. Коваль. – М., СПб.: Просвещение, 2020. – 79 с.
2. Ковалева Г.С., Коваль Т.В., Дюкова С.Е. Глобальные компетенции. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. / Под ред. Г.С. Ковалевой, Т.В. Коваль. – М., СПб.: Просвещение, 2021.
3. Коваль Т.В., Дюкова С.Е. «Глобальные компетенции» и образовательный процесс: что изменяется в деятельности школы и учителя? // Преподавание истории и обществознания в школе. – 2021. – № 5. – С. 39–42.
4. Коваль Т.В., Дюкова С.Е. «Глобальные компетенции»: опыт разработки национальных учебно-диагностических материалов // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2020. – Т. 2, № 2 (70). – С. 42–58.
5. Коваль Т.В., Дюкова С.Е. Глобальные компетенции – новый компонент функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – Т. 1, № 4 (61). – С. 112–123.
6. Коваль Т.В., Дюкова С.Е., Садовщикова О.И. Направление «глобальные компетенции»: анализ результатов проекта «Мониторинг функциональной грамотности» // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2020. – Т. 2, № 2 (70). – С. 117–131.
7. Функциональная грамотность: глобальные компетенции. Отчет по результатам международного исследования PISA-2018. [Электронный ресурс] –

URL: https://fioco.ru/Media/Default/Documents/%D0%9C%D0%A1%D0%98/%D0%93%D0%9A%20PISA-2018_.pdf (Дата обращения: 02.11.2020).

8. Методические рекомендации по формированию глобальных компетенций обучающихся 5–9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе / под ред. Г.С. Ковалевой, Т.В. Коваль. – М.: ИСРО РАО, 2021. – URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/globalnye-kompetentsii/ГК_Методические%20рекомендации_2021.pdf

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современных условиях, в том числе при внедрении обновленных Федеральных государственных образовательных стандартов, переориентация системы образования на развитие функциональной грамотности выступает средством, обеспечивающим человеку возможность адаптации и самореализации в быстро изменяющемся мире. Важно понимать, что достижение обучающимися высокого уровня академической и функциональной грамотности в их сочетании – наиболее оптимальное направление модернизации современного образования. При этом развитие функциональной грамотности возможно только на основе сформированной академической грамотности, что является особенностью образовательного процесса сегодня.

Для эффективного формирования функциональной грамотности целесообразно использовать в образовательном процессе контекстные задачи, задания, построенные на реальных жизненных сюжетах для мотивирования обучающихся к осознанному освоению знаний, для формирования умений, связанных с применением знаний в различных контекстах и ситуациях.

Необходимо наряду с тренировочными учебными заданиями, строящимися по принципу «от способа к задаче» предлагать учебные задания и иного типа «от задачи к выбору способа», а также задания, в которых

- проблема ставится вне предметной области, но решается с привлечением предметных и метапредметных знаний, умений и навыков, при этом требуется «перевод» с бытового языка на язык предмета;

- ситуация требует осознанного принятия решения: выбора способа действий, модели поведения и т.п.;

- не содержится явного или неявного указания на способ действий;

- не только допустима, но и необходима возможность использования альтернативных подходов и решений.

Целесообразно использовать:

- учебные исследования, проекты и задания проектного типа,

- кейсы, ролевые и деловые игры, моральные дилеммы и другие задания, способствующие приобретению опыта позитивных действий,

- задания на выявление главного, на выявление существенных свойств, черт и характеристик.

Личностно-ориентированный подход к содержанию образования задает новые ориентиры для разработки и применения заданий на основе реальных ситуаций, жизненного опыта обучающихся и опыта межличностного взаимодействия. Следовательно, изменяются сами задания: от учебно-познавательных задач к комплексным заданиям с описанием реальных жизненных ситуаций, направленных на развитие и оценку функциональной грамотности. Структура и содержание таких заданий значительно отличаются от традиционных учебно-познавательных задач. Понимание и принятие педагогами этих принципиальных отличий создает условия для отбора из открытых банков и самостоятельного конструирования заданий для развития

всех видов функциональной грамотности, что позволит обеспечить новое качество образования.

СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы (5–9 классы). – URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>

2. Ермоленко В.А. Развитие функциональной грамотности обучающегося: теоретический аспект // Электронное научное издание альманах Пространство и время. 2015. № 1. Том 8. – URL: http://www.jspacetime.com/actual%20content/t8v1/t8v1_PDF/2227-9490e-aprov_r_e-ast8-1.2015.12-%D0%95%D1%80%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%92%D0%90.pdf

3. Ковалева Г.С. Что необходимо знать каждому учителю о функциональной грамотности. // Вестник образования России». – 2019. – № 16. – Август.

4. Концептуальные основы формирования и оценки Математической грамотности. – URL: <http://elibrary.ru>

5. Методические рекомендации по формированию глобальных компетенций обучающихся 5–9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе / под ред. Г.С. Ковалевой, Т.В. Коваль – М.: ИСРО РАО, 2021. – URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/globalnye-kompetentsii/GK_Методические%20рекомендации_2021.pdf

6. Методические рекомендации по формированию естественно-научной грамотности обучающихся 5–9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе/ под ред. Г.С. Ковалевой, А.Ю. Пентина – М.: ИСРО РАО, 2021. – URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvenno-nauchnaya-gramotnost/EG_Методические%20рекомендации_2021.pdf

7. Методические рекомендации по формированию креативного мышления обучающихся 5–9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе / под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой – М.: ИСРО РАО, 2021. – URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/KM_Методические%20рекомендации%20_2021.pdf

8. Методические рекомендации по формированию математической грамотности обучающихся 5–9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе / под ред. Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой. – М.: ИСРО РАО, 2021. – URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/MG_МетодическиеРекомендации_2021.pdf

9. Методические рекомендации по формированию читательской грамотности обучающихся 5–9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе / под ред. Г.С. Ковалевой, Л.А. Рябининой. – М.: ИСРО РАО, 2021. – URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/ЧТ_Методические%20рекомендации%20_2021_Final.pdf

10. Основные подходы к оценке естественно-научной грамотности. – URL: <http://elibrary.ru>

11. Основные подходы к оценке креативного мышления в рамках проекта «Мониторинг формирования Функциональной грамотности». – URL: <http://elibrary.ru>

12. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» – URL: <https://garant.ru>

13. Проектирование и реализация междисциплинарных программ основного общего образования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. – М., 2016 – URL: <http://dlib.rsl.ru>

14. Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы: методическое пособие для педагогов / Под общей редакцией Л.Ю. Панариной, И.В. Сорокиной, О.А. Смагиной, Е.А. Зайцевой. – Самара: СИПКРО, 2019. – 114 с.

15. Рудик Г.А., Жайтапова А.А., Стог С.Г. Функциональная грамотность – императив времени // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. – 2014. – № 1. – Т. 12. – С. 263–269.

16. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции «Образовательное пространство в информационную эпоху» (ЕЕИА-2018). (4/6) – URL: <http://instrao.ru>

17. Теория и практика оценивания читательской грамотности как компонента функциональной грамотности – URL: <http://elibrary.ru>

18. Финансовая грамотность как компонент функциональной грамотности: подходы к разработке учебных заданий. – URL: <http://elibrary.ru>

19. OECD (2017), PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematics, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving, revised edition, PISA, OECD Publishing, Paris, p. 65–80.

20. OECD Governing Board PISA 2021 Mathematics Framework (First Draft), April 2018 [For Official Use], p. 8, 21–22.

21. https://fioco.ru/Media/Default/Documents/%D0%9C%D0%A1%D0%98/%D0%9E%D1%82%D1%87%D0%B5%D1%82%20%D0%A4%D0%93%20PISA-2018_pdf – URL: <https://fioco.ru>

22. <https://school.tver.ru/system/documents/files/000/050/673/original/1635247308.pdf> – URL: <https://school.tver.ru>

23. http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskayagramotnost/%D0%9A%D0%9C_%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8%20_2021_Final.pdf – URL: <http://skiv.instrao.ru>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Руководство пользователя по работе с банком заданий РЭШ

1. Как учителю зайти в «Банк заданий»?

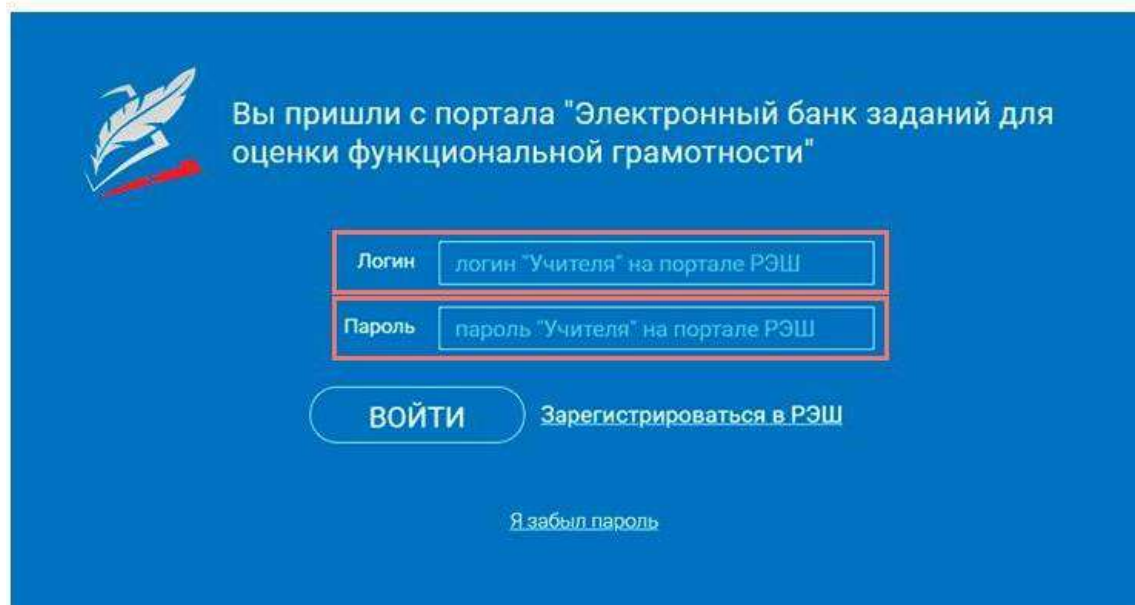
1 Шаг 1

На главной странице выберете кнопку «Войти как учитель»



2 Шаг 2

В открывшемся окне введите логин и пароль личного кабинета «Учителя» портала «Российская электронная школа» (<https://resh.edu.ru/>).



3 Шаг 3

Нажмите кнопку «Войти».

Примечание

В случае отсутствия учетной записи «Учитель» на портале «Российская электронная школа» см. раздел «Как зарегистрировать личный кабинет учителя?»

2. Как зарегистрировать личный кабинет учителя?

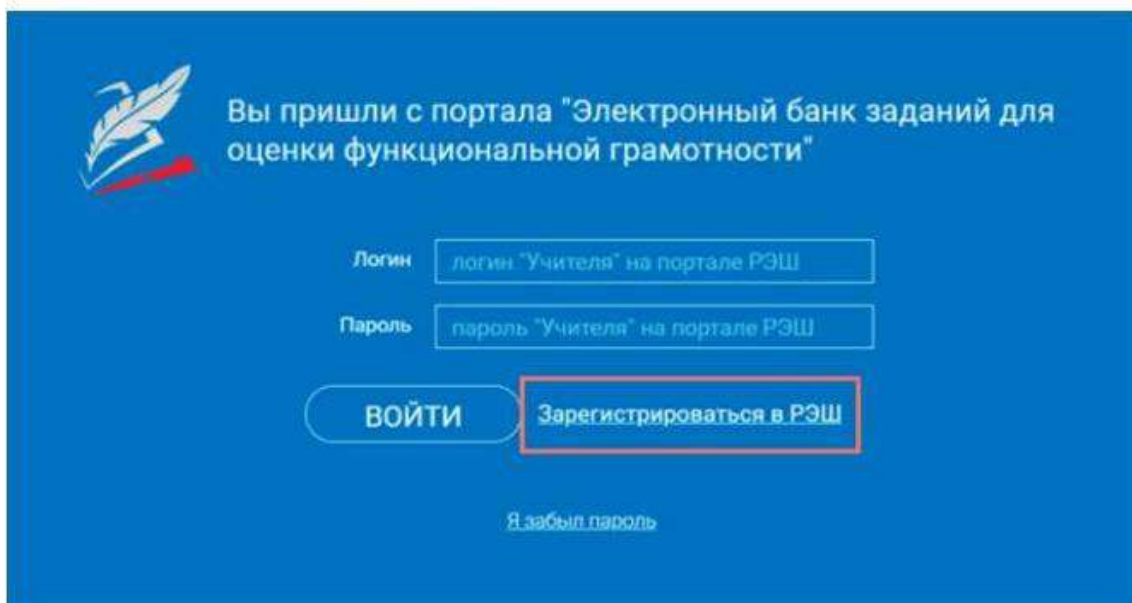
1 Шаг 1

На главной странице выберете кнопку «Войти как учитель»



2 Шаг 2

Перейдите по ссылке «Зарегистрироваться в РЭШ».



3 Шаг 3

В открывшемся окне заполните все поля.

[Войти](#) или [Зарегистрироваться](#) ✕

Вы

Е-май (является логином при авторизации)

Пароль

Подтверждение пароля

Фамилия

Имя

Отчество

Пол Мужской Женский


Страна

Регион проживания

Населённый пункт

Школа

[Моей школы нет в списке](#)



Обновить

Введите код с картинки

Принимаю соглашение об обработке персональных данных

[ПОСТУПИТЬ В ШКОЛУ](#)

4 Шаг 4

После заполнения нажмите «Поступить в школу».

! Примечание

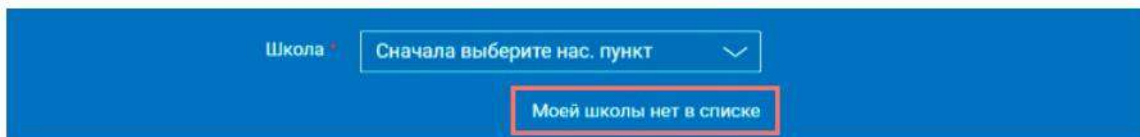
Поле «e-mail».



E-mail *
(является логином при авторизации)

На указанный e-mail будут приходить все системные письма и сообщения.

Поле «Школа».



Школа * Сначала выберите нас. пункт
Моей школы нет в списке

В случае отсутствия школы в выпадающем списке необходимо направить сообщение оператору, выбрав ссылку «**Моей школы нет в списке**»

В открывшемся окне заполните **форму обращения**.

Для этого необходимо указать **ИНН школы** (обычно документ с ИНН размещается на официальном сайте учебного заведения).

ОБРАЩЕНИЕ В РЕДАКЦИЮ И СЛУЖБУ ПОДДЕРЖКИ

Для отправки обращения, выберите тему обращения и заполните обязательные поля. Просим при описании проблем указывать класс, предмет, номер урока, раздел (Начнём урок, Основная часть, Тренировочные задания, Контрольные задания), а также номер задания в разделе. Это значительно ускорит обработку обращения. Будем рады Вашим предложениям и замечаниям по работе портала. Обращаем внимание, что служба технической поддержки Российской электронной школы обрабатывает запросы в порядке их поступления. Если у Вас есть вопросы, направляйте их на resh@eit.edu.ru.

Тема *

ИНН школы *

Текст обращения *

Прикрепить файл ИНН не более 5 Мб *

Прикрепить файл ОГРН не более 5 Мб *

Фамилия

Имя

Телефон

Адрес электронной почты *

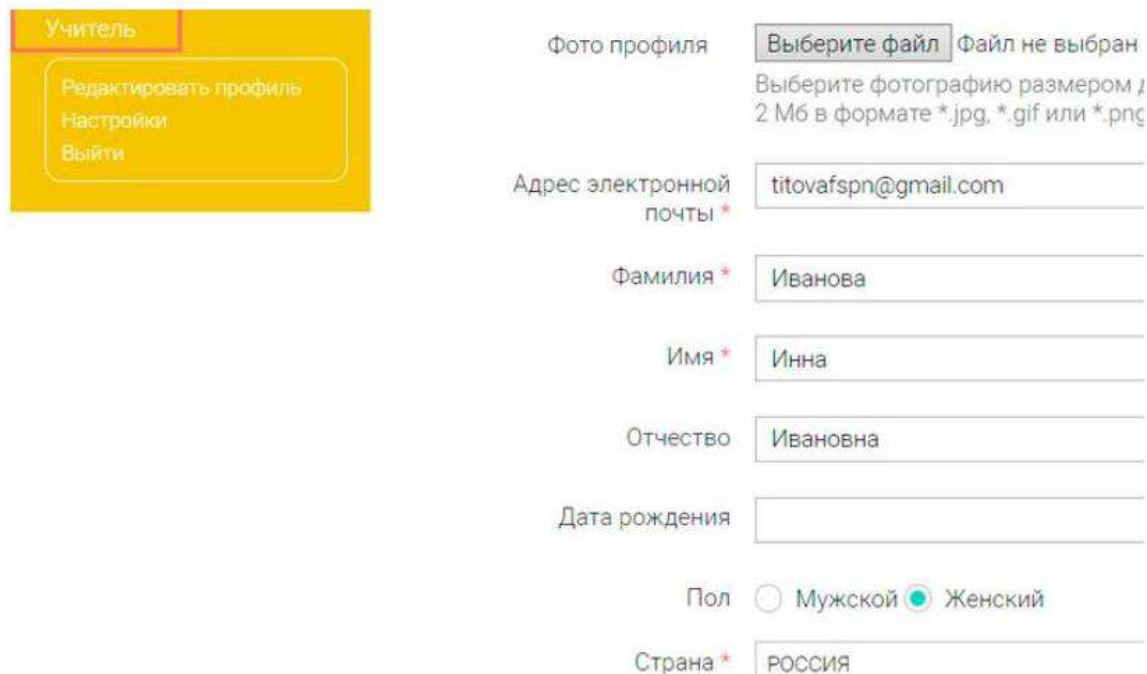
Нажмите «Отправить обращение».

После того как ваша школа появится в списке (обычно добавление нового учреждения с учетом всех проверок занимает несколько дней), можно вернуться к процессу регистрации.

3. Как связать личный кабинет учителя и школу?

1 Шаг 1

Авторизуйтесь на портале «Российской электронной школы» в роли «Учитель» (<https://resh.edu.ru>).

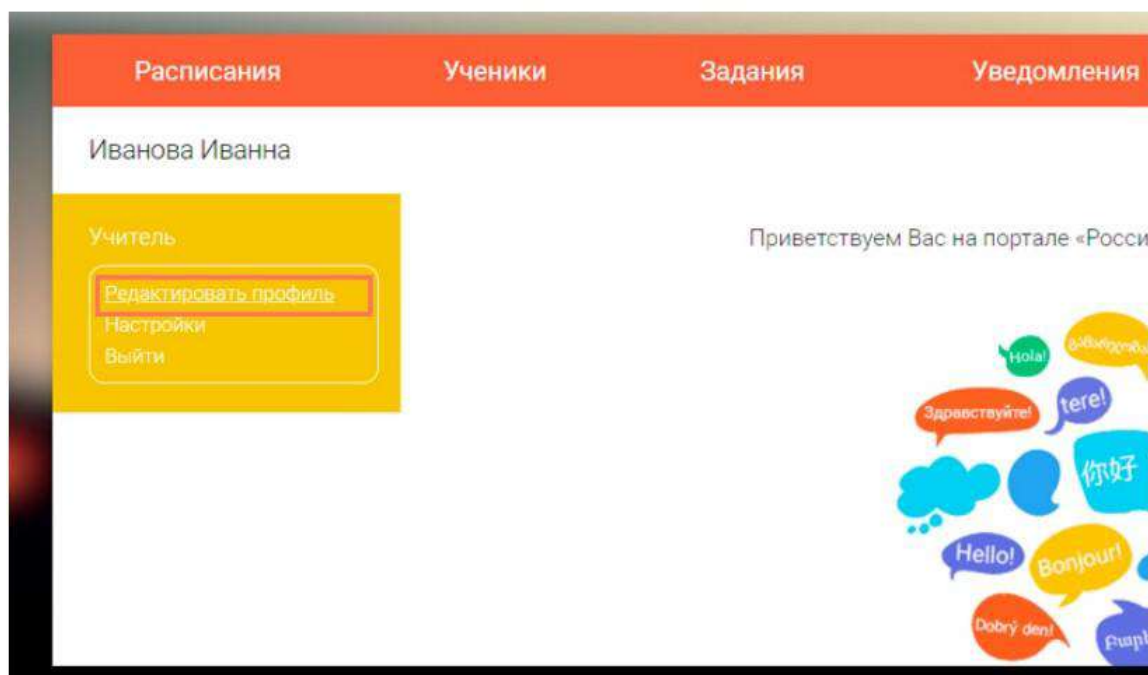


The screenshot shows a registration form for a teacher. On the left, there is a yellow sidebar with the role 'Учитель' and buttons for 'Редактировать профиль', 'Настройки', and 'Выйти'. The main form contains the following fields:

- Фото профиля: 'Выберите файл' (File not selected). Instructions: 'Выберите фотографию размером до 2 Мб в формате *.jpg, *.gif или *.png'.
- Адрес электронной почты *: 'titovafspn@gmail.com'
- Фамилия *: 'Иванова'
- Имя *: 'Инна'
- Отчество: 'Ивановна'
- Дата рождения: (empty field)
- Пол: Мужской Женский
- Страна *: 'РОССИЯ'

2 Шаг 2

В личном кабинете зайдите в раздел «Редактировать профиль».



3

Шаг 3

Заполните поля «Регион проживания», «Населенный пункт», «Школа».

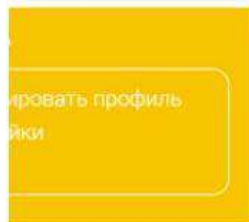


Фото профиля

Выберите файл

Файл не выбран

Выберите фотографию размером до 2 Мб в формате *.jpg, *.gif или *.png.

Адрес электронной почты *

titovafspn@gmail.com

Фамилия *

Иванова

Имя *

Инна

Отчество

Ивановна

Дата рождения

Пол

Мужской

Женский

Страна *

РОССИЯ

Регион проживания *

Выберите регион

Населенный пункт *

Сначала выберите регион

Школа *

Сначала выберите населенный пункт

Моей школы нет в списке

Сохранить

4 Шаг 4

Нажмите кнопку «Сохранить».

Имя *	<input type="text" value="Инна"/>
Отчество	<input type="text" value="Ивановна"/>
Дата рождения	<input type="text"/>
Пол	<input type="radio"/> Мужской <input checked="" type="radio"/> Женский
Страна *	<input type="text" value="РОССИЯ"/>
Регион проживания *	<input type="text" value="Выберите регион"/>
Населённый пункт *	<input type="text" value="Сначала выберите регион"/>
Школа *	<input type="text" value="Сначала выберите населённый пункт"/>

Моей школы нет в списке



Примечание

В случае отсутствия школы в выпадающем списке необходимо направить сообщение оператору, выбрав ссылку «**Моей школы нет в списке**».

Изменить профиль
Почты

Фото профиля	<input type="button" value="Выберите файл"/>	Файл не выбран Выберите фотографию размером до 2 Мб в формате *.jpg, *.gif или *.png.
Адрес электронной почты *	<input type="text" value="titovafspn@gmail.com"/>	
Фамилия *	<input type="text" value="Иванова"/>	
Имя *	<input type="text" value="Инна"/>	
Отчество	<input type="text" value="Ивановна"/>	
Дата рождения	<input type="text"/>	
Пол	<input type="radio"/> Мужской <input checked="" type="radio"/> Женский	
Страна *	<input type="text" value="РОССИЯ"/>	
Регион проживания *	<input type="text" value="Выберите регион"/>	
Населённый пункт *	<input type="text" value="Сначала выберите регион"/>	
Школа *	<input type="text" value="Сначала выберите населённый пункт"/>	

Моей школы нет в списке

В открывшемся окне заполните форму обращения.

Для этого необходимо указать ИНН школы (обычно документ с ИНН размещается на официальном сайте учебного заведения).

Главная /

ОБРАЩЕНИЕ В РЕДАКЦИЮ И СЛУЖБУ ПОДДЕРЖКИ

Для отправки обращения, выберите тему обращения и заполните обязательные поля. Просим при описании проблем указывать класс, предмет, номер урока, раздел (Начнём урок, Основная часть, Тренировочные задания, Контрольные задания), а также номер задания в разделе. Это значительно ускорит обработку обращения. Будем рады Вашим предложениям и замечаниям по работе портала. Обращаем внимание, что служба технической поддержки Российской электронной школы обрабатывает запросы порядке их поступления. Если у Вас есть вопросы, направляйте их на resh@eit.edu.ru.

Тема *

ИНН школы *

Текст обращения *

Нажмите «Отправить обращение».

После того как ваша школа появится в списке (обычно добавление нового учреждения с учетом всех проверок занимает несколько дней), можно вернуться к процессу регистрации.

4. Как учителю создать мероприятие?

1 Шаг 1

В разделе «Мероприятия» нажмите на кнопку «Создать мероприятие».



2 Шаг 2

На странице создания нового мероприятия укажите обязательную информацию:

- заполните поле «Название мероприятия»;
- флажком выберите направление функциональной грамотности;
- в поле «Дата проведения» выберите дату проведения мероприятия.





Учитель Техническая поддержка Выйти

3 Шаг 3

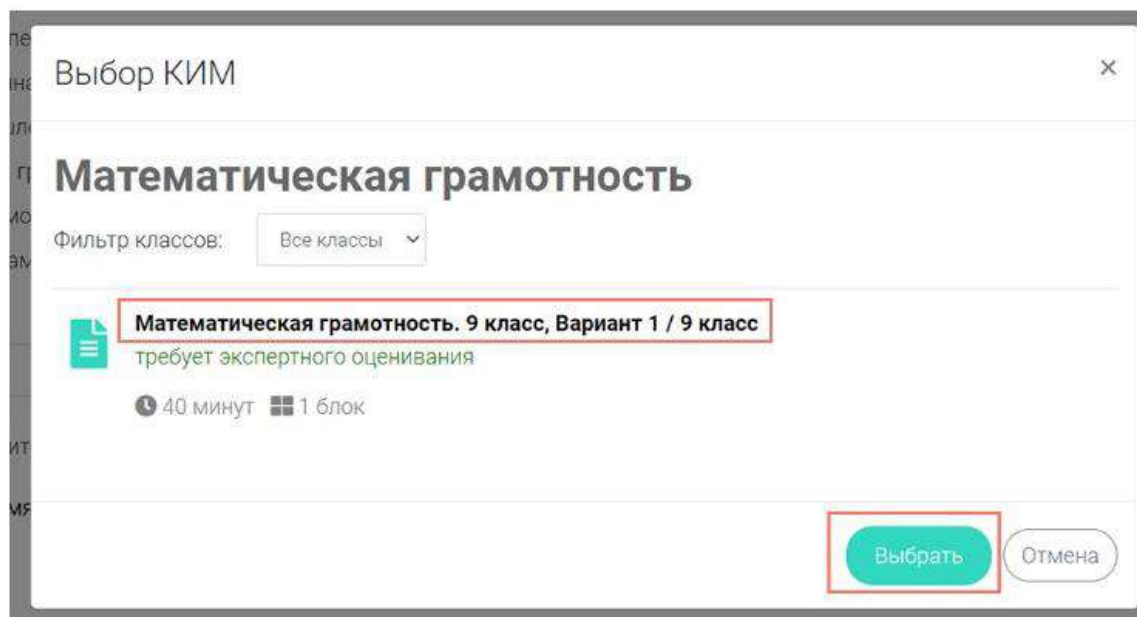
Укажите контрольно-измерительные материалы (далее – КИМ) для каждого варианта. Для этого нажмите на кнопку «Укажите КИМ» напротив варианта.

Контрольно-измерительный материал

Вариант	Время на выполнение	КИМ
Вариант 1		Укажите КИМ 

 [Добавить вариант](#)

В открывшемся всплывающем окне выберите КИМ из перечня доступных, нажмите кнопку «Выбрать». Выбранный КИМ отобразится на странице создания мероприятия.



4

Шаг 4

Для изменения указанного КИМ нажмите на его наименование и затем выберите другой КИМ; для удаления указанного КИМ нажмите на кнопку **X** напротив его наименования.

Контрольно-измерительный материал

Вариант	Время на выполнение	КИМ
Вариант 1	40 минут	Математическая грамотность. 9 класс, Вариант 1 X

5

Шаг 5

Для добавления варианта нажмите на кнопку «Добавить вариант». Повторите Шаг 3.

Контрольно-измерительный материал

Вариант	Время на выполнение	КИМ
Вариант 1	40 минут	Математическая грамотность. 9 класс, Вариант 1 X

+ Добавить вариант

6

Шаг 6

Убедитесь, что внесены все параметры мероприятия, и нажмите на кнопку «Сохранить».

МЕРОПРИЯТИЯ

Мероприятия / Создание мероприятия

Новое мероприятие

Название мероприятия

Диагностическая работа №1

- Глобальные компетенции
- Естественнонаучная грамотность
- Креативное мышление
- Математическая грамотность
- Финансовая грамотность
- Читательская грамотность

Дата проведения

25.09.2020

Контрольно-измерительный материал

Вариант	Время на выполнение	КИМ
Вариант 1	40 минут	Математическая грамотность. 9 класс, Вариант 1 X

+ Добавить вариант

Сохранить


Отмена

5. Как учителю добавить в мероприятие участников?

1 Шаг 1

После сохранения нового мероприятия автоматически откроется страница этого мероприятия с возможностью его редактирования.

МЕРОПРИЯТИЯ

Диагностическая работа №1 

Код мероприятия KYAAAAA


Продолжительность диагностической работы: 0 часов 40 минут [Скачать коды доступа](#)

[Добавить класс](#)

Нет ни одного участника.

[Скачать результаты](#)

На странице отображается следующая информация:

- наименование мероприятия;
- кнопка «  » для редактирования мероприятия;
- код мероприятия;
- продолжительность выполнения диагностической работы;
- ссылка на скачивание кодов доступа, необходимых обучающимся, принимающим участие в диагностической работе, для входа в Систему с целью прохождения диагностической работы (до планирования участников диагностической работы файл с кодами доступа выгружается пустым);
- кнопка «Добавить класс» для перехода к планированию участников мероприятия;
- ссылка на скачивание результатов (до окончания оценивания диагностической работы файл с результатами выгружается пустым).

2 Шаг 2

Для того чтобы запланировать классы и обучающихся, принимающих участие в диагностической работе, на странице проведения мероприятия нажмите на кнопку «Добавить класс».

Диагностическая работа №1

Код мероприятия KYAAAAA

Продолжительность диагностической работы: 0 часов 40 минут [Скачать коды доступа](#)

[Добавить класс](#)

Во всплывающем окне заполните необходимые поля и нажмите на кнопку «Сохранить».

Редактирование класса ×

Наименование

Количество учеников

[Исключить](#) [Сохранить](#) [Отмена](#)

Примечание

Чтобы перейти к странице ранее созданного мероприятия, необходимо выбрать раздел меню «Мероприятия» и нажать на наименование необходимого мероприятия в перечне.

3 Шаг 3

Добавленный класс и количество участников отобразятся на странице мероприятия. При необходимости добавленный класс можно отредактировать или исключить из планирования.

Диагностическая работа №1

Код мероприятия KYAAAAA

Продолжительность диагностической работы: 0 часов 40 минут [Скачать коды доступа](#)

[Добавить класс](#)

Класс / ученик	Статус	Время начала	Добавить класс	Прогресс	Оценивание / результат
+ 9a (4 участника)	Изменить планирование	-		<div style="width: 50%;"></div>	

[Скачать результаты](#)

4 Шаг 4

Чтобы изменить имя класса или количество участников, нажмите на кнопку «Изменить планирование» рядом с наименованием класса и в открывшемся окне внесите изменения в соответствующие поля, нажмите на кнопку «Сохранить».

Диагностическая работа №1

Код мероприятия KYAAAAA

Продолжительность диагностической работы: 0 часов 40 минут [Скачать коды доступа](#)

[Добавить класс](#)

Класс / ученик	Статус	Время начала выполнения	Прогресс	Оценивание / результат
+ 9a (4 участника)	Изменить планирование	-	<div style="width: 50%;"></div>	

[Скачать результаты](#)

5 Шаг 5


Для исключения класса из мероприятия нажмите на кнопку «Изменить планирование» и в окне редактирования класса нажмите кнопку «Исключить». Далее в открывшемся диалоговом окне подтвердите действие по исключению класса, нажав на кнопку «Да».

Предупреждение ×

Вы действительно хотите исключить класс из планирования?

ДаНет

6 Шаг 6

Для внесения изменений в мероприятие нажмите на кнопку  рядом с наименованием мероприятия и на открывшейся странице внесите необходимые правки, нажмите на кнопку «Сохранить».

Диагностическая работа №1

Код мероприятия KYAAAAA

Продолжительность диагностической работы: 0 часов 40 минут [Скачать коды доступа](#)

6. Как учителю пригласить учеников принять участие в мероприятие?

1 Шаг 1


Для проведения диагностической работы убедитесь, что на мероприятие назначены (запланированы) все обучающиеся, принимающие участие в диагностической работе.

Диагностическая работа №1

Код мероприятия [KYAAAAA](#)

Продолжительность диагностической работы: 0 часов 40 минут [Скачать коды доступа](#)

[Добавить класс](#)

	Класс / ученик	Статус	Время начала выполнения	Прогресс
	9а (4 участника)	Изменить планирование	-	<div style="width: 100%;"></div>





2 Шаг 2

Для предоставления участникам доступа к прохождению мероприятия нажмите на кнопку «Скачать коды доступа». В результате на локальный диск компьютера будет сохранен файл в формате MS Excel, содержащий код работы и индивидуальный код для каждого участника.

Диагностическая работа №1

Код мероприятия [KYAAAAA](#)

Продолжительность диагностической работы: 0 часов 40 минут [Скачать коды доступа](#)

	A	B	C	D	
1	Класс	Номер работы	Код работы	Индивидуальный код	ФИО
2	9а	Работа 1		284455	
3	9а	Работа 2		409025	
4	9а	Работа 3		440387	
5	9а	Работа 4		782128	

3 Шаг 3

Для проведения мероприятия направьте каждому участнику любым доступным способом (например, по e-mail) следующую информацию:

- ссылку на «Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности» (<https://fg.resh.edu.ru/>);
- код работы (отображен в файле с перечнем индивидуальных кодов доступа в колонке «Код работы»);
- индивидуальный код участника (отображен в файле с перечнем индивидуальных кодов доступа в колонке «Индивидуальный код», в Системе используется как пароль участника мероприятия).

7. Как учителю проверить ход выполнения работ учениками?

1 Шаг 1


Для контроля прогресса прохождения диагностической работы участниками раскройте перечень участников класса, нажав на кнопку «+» напротив класса.

Диагностическая работа №1

Код мероприятия [KYAAAAA](#)

Продолжительность диагностической работы: 0 часов 40 минут [Скачать коды доступа](#)

[Добавить класс](#)

Класс / ученик	Статус	Время начала выполнения	Прогресс
 9a (4 участника)	Изменить планирование	-	<div style="width: 0%;"></div>

В раскрывшемся перечне участников класса отображаются следующие параметры прогресса прохождения работы участниками:


- Номер работы. Отображается в колонке «Класс/ученик».
- Статус работы (информация о том, приступал или не приступал участник к выполнению диагностической работы). Отображается в колонке «Статус».
- Время начала выполнения диагностической работы. Отображается в колонке «Время начала выполнения».
- Индикатор прогресса прохождения диагностической работы. Отображается в колонке «Прогресс».
- Индикатор оценивания работы (информация о том, требуется экспертиза развернутых ответов для данной работы или нет). Отображается в колонке «Оценивание / результат» до оценивания работы.
- Итоговый результат за выполненную работу (сумма баллов автоматизированного и экспертного оценивания работы). Отображается в колонке «Оценивание / результат» после оценивания работы.

Диагностическая работа №1

Код мероприятия [KYAAAAA](#)

Продолжительность диагностической работы: 0 часов 40 минут [Скачать коды доступа](#)

[Добавить класс](#)

Класс / ученик	Статус	Время начала выполнения	Прогресс	Оценивание / результат
 9a (4 участника)	Изменить планирование	-	<div style="width: 0%;"></div>	
Работа 1	Завершено	23.09.2020 в 12:09	<div style="width: 100%;"></div>	Требуется экспертиза
Работа 2	Не приступал	-	<div style="width: 0%;"></div>	-
Работа 3	Не приступал	-	<div style="width: 0%;"></div>	-
Работа 4	В процессе	23.09.2020 в 12:18	<div style="width: 20%;"></div>	-

[Скачать результаты](#)

8. Как учителю провести экспертизу работ учеников?

1 Шаг 1

Экспертиза выполняется для работ (заданий), подразумевающих развернутый ответ участника, после завершения участником диагностической работы.

На странице мероприятия из перечня работ выберите работу с пометкой «Требуется экспертиза» и нажмите на данную запись.

кая работа №1

AAAA

диагностической работы: 0 часов 40 минут [Скачать коды доступа](#)

Статус	Время начала выполнения	Прогресс	Оценивание / результат
Изменить планирование	-	<div style="width: 10%;"><div style="background-color: #0070C0; height: 10px;"></div></div>	
Завершено	23.09.2020 в 12:09	<div style="width: 100%;"><div style="background-color: #0070C0; height: 10px;"></div></div>	Требуется экспертиза
Не приступал	-	<div style="width: 0%;"><div style="background-color: #0070C0; height: 10px;"></div></div>	-
Не приступал	-	<div style="width: 0%;"><div style="background-color: #0070C0; height: 10px;"></div></div>	-
В процессе	23.09.2020 в 12:18	<div style="width: 10%;"><div style="background-color: #0070C0; height: 10px;"></div></div>	-

2 Шаг 2

Откроется страница проведения экспертизы. На данной странице отображается следующая информация:

- динамика проведения экспертизы (номер варианта проверяемой работы, количество проверенных экспертом работ, оставшееся время на проверку данной работы);
- задания проверяемого варианта с ответами участника;
- поля для внесения критериев оценивания по развернутым ответам участника;
- ссылка на скачивание документа с описанием критериев оценивания (кнопка «Критерии оценивания»).

Экспертиза

Время до окончания проверки: 19:50 [Добавить время](#)

Вариант №1. Вами проверено работ: 0.

Задание №1:

Нужный предмет

Задание 1 / 4

Для ответа используйте поле внизу.

Критерии оценивания:	Нужный предмет, задание 1 <input type="checkbox"/>	Нужный предмет, задание 2 <input checked="" type="checkbox"/>	Нужный предмет, задание 4 <input checked="" type="checkbox"/>
	Журнал с фотографиями, задание 1 <input type="checkbox"/>	Журнал с фотографиями, задание 2 <input checked="" type="checkbox"/>	

3 Шаг 3

На странице проведения экспертизы ознакомьтесь с сопроводительной документацией по проверке диагностической работы, нажав на кнопку «Критерии оценивания».

4 Шаг 4

Внимательно прочтите текст задания и развернутый ответ участника на него, после чего в блоке «Критерии оценивания» проставьте критерий в соответствующее заданию пустое поле.

! Примечание

Для полного просмотра задания воспользуйтесь ползунком справа от текста с заданием.

5 Шаг 5

Проставьте критерии оценивания для всех заданий с развернутыми ответами участника.

! Примечание

Требуется проверять только те задания, для которых доступно поле для внесения критериев оценивания.

Если в поле для внесения критериев оценивания стоит крестик, значит, данное задание участник не выполнял и его проверять не нужно.

Для перехода от одного задания к другому воспользуйтесь ползунком, находящимся справа у края окна экрана.

6 Шаг 6

При нехватке времени на проверку работы нажмите кнопку «Добавить время» вверху страницы.

Экспертиза

Время до окончания проверки: 19:50

[Добавить время](#)

Вариант №1. Вами проверено работ: 0.

7 Шаг 7

После проверки работы и проставления всех критериев оценивания нажмите на кнопку «Завершить проверку», находящуюся справа внизу страницы проведения экспертизы.

Укажите значение критерия Нужный предмет, задание 1.



Значение критерия Нужный предмет, задание 1 не должно превышать 2.



! Примечание

Завершить проверку работы не получится, если заполнены не все критерии или если значение критерия превышает допустимое значение. В таком случае при нажатии на кнопку «Завершить проверку» программа выдаст подсказку с указанием незаполненных или некорректно заполненных полей

Для завершения этапа заполните и/или исправьте требуемую информацию и повторно нажмите кнопку «Завершить проверку».

8 Шаг 8

После завершения проверки развернутых ответов участника автоматически откроется страница проведения мероприятия. В столбце «Оценивание/результат» для проверенной работы будет отображаться итоговый балл за работу (сумма автоматизированного и экспертного оценивания).

Диагностическая работа №1

Код мероприятия [KYAAAAA](#)

Продолжительность диагностической работы: 0 часов 40 минут [Скачать коды доступа](#)

[Добавить класс](#)

Класс / ученик	Статус	Время начала выполнения	Прогресс	Оценивание / результат
— 9а (4 участника)	Изменить планирование	-	<div style="width: 10%;"></div>	
Работа 1	Завершено	23.09.2020 в 12:09	<div style="width: 100%;"></div>	10 баллов
Работа 2	Не приступал	-	<div style="width: 0%;"></div>	-
Работа 3	Не приступал	-	<div style="width: 0%;"></div>	-

9 Шаг 9

Приступайте к проверке следующей работы, требующей экспертной оценки. В результате все работы с развернутыми ответами должны быть проверены и оценены.

9. Как учителю посмотреть результаты выполненных работ?

1 Шаг 1

Итоговый балл (сумма автоматизированного и экспертного оценивания) для каждой проверенной работы отображается на странице мероприятия в столбце «Оценивание/результат». Если таблица находится в свернутом состоянии, для просмотра итогового балла нажмите кнопку «+» рядом с наименованием класса.

Диагностическая работа №1

Код мероприятия [КУААААА](#)

Продолжительность диагностической работы: 0 часов 40 минут [Скачать коды доступа](#)

[Добавить класс](#)

Класс / ученик	Статус	Время начала выполнения	Прогресс	Оценивание / результат
- 9а (4 участника)	Изменить планирование	-	<div style="width: 100%;"></div>	
Работа 1	Завершено	23.09.2020 в 12:09	<div style="width: 100%;"></div>	3 балла
Работа 2	Завершено	23.09.2020 в 17:11	<div style="width: 100%;"></div>	15 баллов
Работа 3	Завершено	23.09.2020 в 12:35	<div style="width: 100%;"></div>	10 баллов
Работа 4	Завершено	23.09.2020 в 12:18	<div style="width: 100%;"></div>	8 баллов

[Скачать результаты](#)

Диагностическая работа №1

Код мероприятия [КУААААА](#)

Продолжительность диагностической работы: 0 часов 40 минут [Скачать коды доступа](#)

[Добавить класс](#)

Класс / ученик	Статус	Время начала выполнения	Прогресс
+ 9а (4 участника)	Изменить планирование	-	<div style="width: 100%;"></div>

2 Шаг 2

Для получения подробных результатов по работе каждого участника и просмотра процента выполнения заданий каждым из участников на странице мероприятия нажмите на кнопку «Скачать результаты» и сохраните файл на локальном диске компьютера.

Диагностическая работа №1

Код мероприятия [КУААААА](#)

Продолжительность диагностической работы: 0 часов 40 минут [Скачать коды доступа](#)

[Добавить класс](#)

Класс / ученик	Статус	Время начала выполнения	Прогресс	Оценивание / результат
+ 9а (4 участника)	Изменить планирование	-	<div style="width: 100%;"></div>	

[Скачать результаты](#)

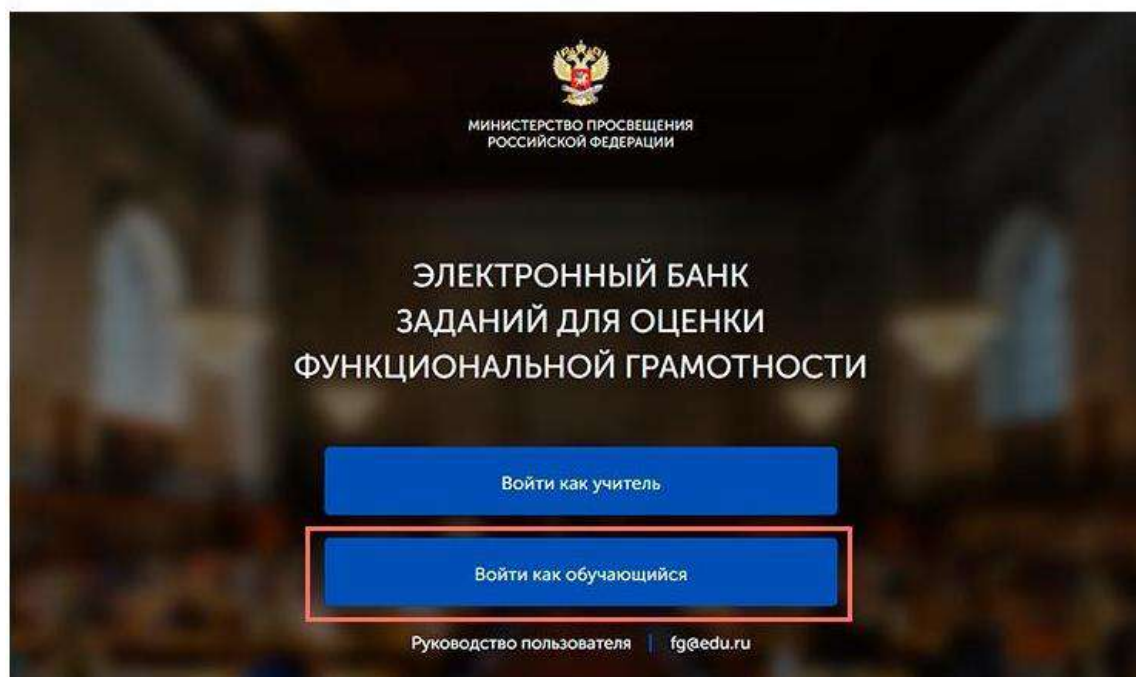
10. Как ученику пройти тестирование?

1 Шаг 1

Перейдите по ссылке <https://fg.reshe.edu.ru/>

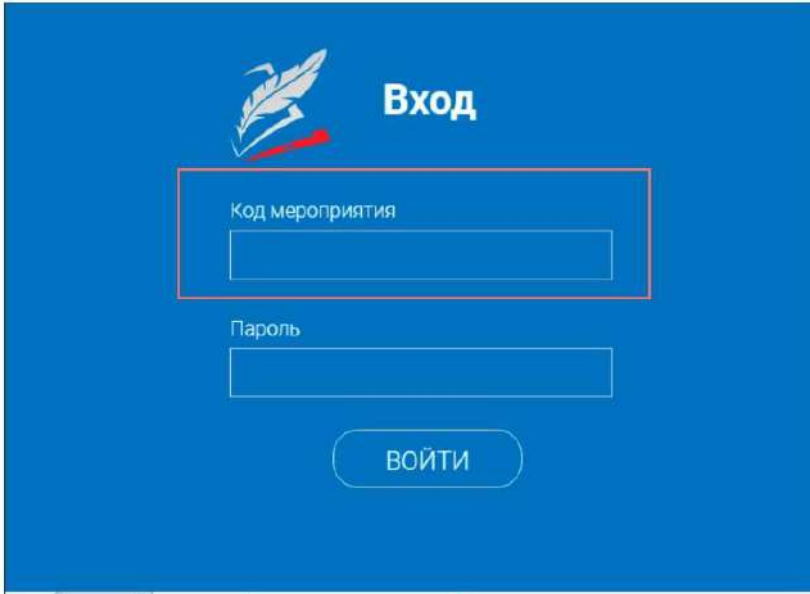
2 Шаг 2

На главной странице выберите кнопку «Войти как обучающийся».



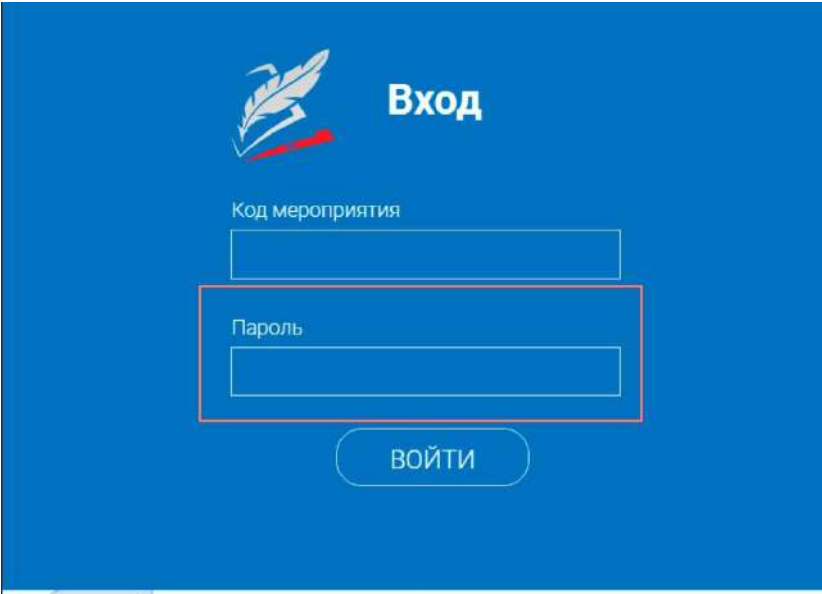
3 Шаг 3

В открывшемся окне введите полученные от учителя код мероприятия и пароль и нажмите на кнопку «Войти».



The screenshot shows a blue login page titled "Вход" (Login) with a feather logo. It contains two input fields: "Код мероприятия" (Event Code) and "Пароль" (Password). A red box highlights the "Код мероприятия" field. Below the fields is a "ВОЙТИ" (Login) button. At the bottom, a table is visible with columns B, C, and D. Column C is highlighted with a red box.

	B	C	D
Номер работы		Код работы	Индивидуальный код
Работа 1		IUAAAAA	322904



The screenshot shows the same login page as above. A red box now highlights the "Пароль" (Password) field. The table at the bottom is the same, but now column D is highlighted with a red box.

	B	C	D
Номер работы		Код работы	Индивидуальный код
Работа 1		IUAAAAA	322904

4 Шаг 4

После входа в Систему ознакомьтесь с информацией на стартовой странице и приступите к выполнению диагностической работы, нажав на кнопку «Приступить к выполнению».

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Диагностическая работа №1

Уважаемый участник!

Вам предлагается выполнить блок заданий по математической грамотности. Вам будет представлено несколько текстов и задания к ним. Перед некоторыми текстами необходимо прочитать **введение**. Не забудьте ознакомиться с ним!

Во время выполнения работы экран будет разделен на две части: задания будут расположены в левой части экрана, а информация, необходимая для ответа на вопрос, – справа.

Прежде чем приступить к выполнению заданий, обязательно прочитайте весь текст, расположенный справа. Иногда, чтобы увидеть его целиком, вам необходимо использовать вертикальную полосу прокрутки. Также необходимо убедиться, что вы прочитали текст задания полностью. Если в задании есть полоса прокрутки, нажмите на бегунок прокрутки и перетащите его вниз, чтобы прочитать текст задания до конца.

На выполнение работы Вам дается **40 минут**. В течение этого времени Вы сможете переходить от задания к заданию и выполнять их в том порядке, в котором Вам будет удобнее. Ваши ответы будут сохраняться автоматически при переходе на другую страницу. Оставшееся время будет показано в левом верхнем углу экрана.

Желаем успеха!

Диагностическая работа содержит **9 заданий**.

На выполнение работы отводится **40 минут**.

Приступить к выполнению

! Примечание

Обучающиеся могут приступить к выполнению работы в указанный период проведения диагностической работы. Время на выполнение работы отсчитывается с момента начала прохождения тестирования участником.

Таймер обратного отсчета выполнения текущего блока заданий диагностической работы отображается в правой верхней части страницы.

Диагностическая работа №1

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Время на
выполнение

39:59

Следующий вопрос

5 Шаг 5

Для навигации между заданиями используйте панель с номерами заданий диагностической работы или кнопки «Предыдущий вопрос» и «Следующий вопрос».

Номера выполненных заданий на панели навигации отмечаются бледно-голубым цветом. Номер текущего задания на панели навигации отмечается ярко-голубым цветом.

Диагностическая работа №1

Время на
выполнение

32:14



Предыдущий вопрос

Следующий вопрос

6 Шаг 6

После выполнения всех доступных заданий необходимо завершить тестирование, нажав кнопку «Завершить тест».

Диагностическая работа №1

Время на
выполнение

18:51



Предыдущий вопрос

Завершить тест

7 Шаг 7

Для того чтобы выйти из Системы, необходимо нажать в правом верхнем углу окна экрана кнопку «Выйти»



РОССИЙСКАЯ
ЭЛЕКТРОННАЯ
ШКОЛА

Обучающийся

Выйти

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Рекомендации по формированию креативного мышления обучающихся

1. Подбор заданий

Учащимся с **низкими уровнями** сформированности креативного мышления целесообразно подбирать из банка задания низкой сложности, желательно – с выбором ответа, и использовать знакомые ситуации. Выбор ответа может быть не только в заданиях на оценку и отбор идей, но и в заданиях на выдвижение разнообразных идей. В этом случае учащимся предлагается подобрать из имеющегося списка третью идею, которая больше всего отличается от двух уже представленных идей.

С учащимися, демонстрирующими **средний уровень** сформированности креативного мышления, целесообразно работать над верным пониманием и интерпретацией требований задания. С этими детьми также необходимо продолжать развивать все навыки совместной учебной деятельности – совместных обсуждений, распределения обязанностей, поисковой работы, оценочной деятельности [5]. Специальными заданиями для работы в паре для таких детей могут служить задания, направленные на формирование гибкости и беглости мышления: выдвинуть как можно больше разных точек зрения на обсуждаемую проблему. Например, привести как можно больше разных названий текстов, высказать разные возможные позиции по социальным вопросам, дать разные объяснения полученным данным или высказать разные гипотезы о наблюдаемых явлениях, привести несколько разных примеров проявления обсуждаемых на уроке закономерностей и т.п. Ещё одно важное направление работы для работы в паре и группе – тренировка умения увидеть «необычное в обычном». Учащихся, выполняющих задания, среди критериев оценки которых есть критерий «оригинальность», полезно приучать сначала отвечать на вопросы типа *«Как вы думаете, какой ответ, скорее всего, дадут ваши друзья? Как они будут рассуждать? А как ещё можно рассуждать? Какой другой ответ можно дать?»*

Важным этапом работы над заданиями по креативному мышлению с этой группой учащихся является *развитие их читательской грамотности*. Обучение умению читать, анализировать и понимать ситуацию можно вести на любом предмете. Начальным этапом работы над текстом является поиск ответов, способствующих пониманию как смысла самого текста, так и смысла работы над предлагаемой ситуацией. Затем полезно передать инициативу самим учащимся. Например, предложить им, работая в парах или малых группах, составить и записать по два-три вопроса, ответы на которые помогут понять, на что нацелены отдельные задания в этой ситуации.

Постепенно следует усложнять задания, всячески демонстрируя учащимся важность фактических предметных знаний для успешного выполнения заданий не только по тому или иному предмету, но и по креативному мышлению.

Учащимся, демонстрирующим **высокий уровень** сформированности креативного мышления, целесообразно предлагать всё более усложняющиеся задания – как по содержанию и когнитивным умениям, так и по контексту, постепенно подводя их к решению прикладных проблем, имеющих серьёзное практическое значение, и к решению проблем, близких к научным. Важно только, чтобы предлагаемые для обсуждения проблемы хотя бы отчасти попадали в сферу познавательных интересов этих учащихся.

2. Рекомендации по использованию заданий

Для диагностики – целесообразно использовать комплексные задания полностью. Уровень выполнения отдельных заданий покажет сформированность у учащихся когнитивных процессов, на которые опирается креативное мышление, а средний балл класса может служить грубым индикатором уровня сформированности креативного мышления в среднем по классу.

Использование заданий **в формирующих целях** не обязательно требует рассмотрения всех отдельных заданий, составляющих комплексное задание. Разным учащимся могут предлагаться задания разные по трудности. Задания открытого банка могут частично использоваться на уроках. Например, на уроках по всем предметам можно и целесообразно предлагать детям задания на визуализацию смыслов изученных понятий и/или утверждений и закономерностей.

С отдельными группами учащихся, в частности, с учащимися с проблемами в читательской грамотности, целесообразно проводить внеурочные занятия во второй половине дня.

Немаловажен и тот факт, что в описании критериев оценки приводятся реальные ответы, которые дают дети. Это позволяет учителю, с одной стороны, заранее, еще до выполнения детьми работ, проводить анализ ответов и разбирать возможные ошибки, ведущие к снижению оценки. А с другой стороны, реальные ответы реальных пяти-, шести-, семи-, восьми- и девятиклассников ориентируют учителей в возможностях детей, предостерегают их как от занижения, так и завышения оценок у учащихся в своём классе.

Ряд заданий, которые могут быть использованы как для оценки, так и для формирования креативного мышления, приводятся в сборнике эталонных заданий «Креативное мышление» [3].

Задания открытого банка могут использоваться для организации и проведения

- практических занятий и мастер-классов,
- дебатов и дискуссий,
- тренингов,
- деловых и ролевых игр, квестов,
- классных часов,
- выставок, ярмарок, акций,

- конкурсов, олимпиад, фестивалей, проектно-исследовательской деятельности,
- кейс-чемпионатов.

3. Этапы организации работы с учащимися

Этап 1. Знакомство учащихся с особенностями заданий. Совместное чтение заданий учителем и учащимися.

Цель этапа: Поиск ответов на вопросы, способствующие:

- а) пониманию смысла текста задания и
- б) пониманию смысла работы над предлагаемой ситуацией.

Примеры вопросов, которые учитель задаёт детям:

- Что нас просят сделать? Что именно надо записать или нарисовать?
- Зачем нас просят это сделать? Какую проблему хотят решить?
- Есть ли в этом задании единственный правильный ответ?
- Что непонятно в тексте задания? Какой вопрос нужно задать, чтобы прояснить непонятое?
 - Зачем в задании даётся та или иная информация? Какой вопрос нужно задать, чтобы это выяснить?
 - За какими словами в тексте скрыты «главный вопрос» и «главная деталь»?
 - Что является предметом оценки в задании?
 - Какие требования предъявляются к ответу и к его оформлению?

Этап 2. Ознакомление учащихся с особенностями оценки выполнения заданий.

Цель этапа: Заблаговременно, ДО выполнения детьми задания, провести обсуждение ответов, даваемых другими учащимися, с тем чтобы определить, какой ответ соответствует требованиям задания, а какой – нет.

Где можно взять примеры ответов учащихся. Примеры ответов берутся из

- сборников эталонных заданий, разделы «Рекомендации по оценке заданий»,
- предварительных опросов учащихся,
- накопленного банка ответов.

Примеры ответов могут быть также специально составлены учителем, чтобы подчеркнуть тот или иной аспект решения.

Этап 3. Формирование гибкости и беглости мышления учащихся.

Цель этапа: Создание ситуаций, тренирующих наблюдательность, рефлексивность, восстановление хода рассуждений.

Рекомендуемые приёмы:

- Игра «Необычное в обычном»
- Что необычного ты заметил сегодня по дороге в школу?
- Что необычного в ... (в размещении мебели, в вопросе, в ответе...)

– Поиск ответов на вопросы типа: *Как вы думаете, какой ответ, скорее всего, дадут ваши друзья? Как они будут рассуждать? А как ещё можно рассуждать? Какой другой ответ можно дать? Ваши друзья дали такой ответ:... Как они рассуждали?*

Этап 4. Формирование гибкости и оригинальности мышления учащихся.

Цель этапа: Создание ситуаций, требующих работы в парах, малых группах с целью рассмотрения предлагаемой ситуации с разных точек зрения, поиска отличий в выдвигаемых версиях.

Рекомендуемые приёмы:

- игра «Что? Где? Когда?»,
- опора на ассоциативное мышление,
- ищем аналогии,
- ищем связи,
- ищем данный объект как элемент другого объекта и др.

Этап 5. Формирование навыков доработки идей.

Цель этапа: Создание ситуаций, требующих работы в парах, малых группах с целью анализа причин, по которым часто требуется дорабатывать идеи.

Примеры вопросов, которые учитель задаёт детям:

- Удобно ли это решение/этот объект?
- Как сделать лучше?
- Как сделать быстрее?
- Как сделать дешевле?
- Легко ли поддерживать порядок?
- Как привлечь клиентов? и др.

Примеры заданий из диагностической работы

Готовность педагога к оценке заданий по функциональной грамотности

Креативное мышление. Трудный предмет

Задание 1. Оцените работу ученика по приведенным критериям.

Ситуация: большинство учебных предметов в школе сложны в изучении. Для кого-то сложным является математика, для кого-то – русский язык. Кто-то легко справляется с этими предметами, но трудности возникают с историей или географией. Часто от учеников о предметах можно услышать: «Зачем мы его учим? Зачем он нужен?»

Предлагаем Вам задуматься над этим и выполнить задания.

Задание 1. Есть ли у Вас любимый предмет в школе? Что бы Вы возразили тем, кто считает, что его изучают напрасно, и он никому не нужен? Запишите название одного из своих любимых предметов или одного из предметов, которые хотели бы защитить от подобных высказываний.

Запишите две-три разные идеи рекламы для этого предмета, которые говорят о необходимости его изучения в школе. Например, Я выбираю математику. Хочешь быть умным? Учи математику. Она ум в порядок приводит!

Оценка	Критерий
2 балла	Записано не менее трех различных высказываний об одном и том же учебном предмете. И хотя бы два из них оформлены в виде рекламы
1 балл	Записано не менее двух различных высказываний об одном и том же учебном предмете. И хотя бы одно из них оформлено в виде рекламы ИЛИ записано не менее трех различных высказываний об одном и том же учебном предмете, но не одно из них не оформлено в виде рекламы
0 баллов	Записано только одно высказывание ИЛИ записано несколько высказываний, но они не различаются между собой ИЛИ записано несколько высказываний, но они относятся к разным предметам

Ответ ученика:

Я выбираю историю.

Идеи для рекламы необходимости изучения предмета:

Идея 1. Хотите знать, как жили ваши предки? Учите историю!

Идея 2. Не знаете, в каком году и где было изобретено стекло? Учите историю!

Идея 3. Думаете, не понадобится история в жизни? Понадобится, будете объяснять её детям!

Оценка педагога (0, 1, или 2 балла): _____

Задание 2. Ученикам предложили придумать рекламу одного из трудных учебных предметов – математики. Выберите самую креативную идею.

Креативная идея должна быть представлена в виде рекламы. Она должна быть понятной, привлекательной, убедительной и необычной, такой, чтобы всем захотелось учить математику.

Варианты рекламы:

- А. Выучишь математику, и будут у тебя пятерки!
 - Б. Хочешь управлять жизнью? Хочешь успевать везде? Математика тебе в помощь!
 - В. Математику нужно учить, а иначе ты ничего не будешь знать!
 - Г. Приглашаем вас на дополнительные занятия по математике. Стоимость 300 рублей
 - Д. Стало скучно? Поучи математику – станет лучше!
 - Е. Учи математику! Будешь в спорте умнее всех!
 - Ж. Математика и я – мы лучшие друзья!
3. Думаете не понадобится математика в жизни? Понадобится! Будете объяснить её детям!

Ответ ученика:

- А. Выучишь математику, и будут у тебя пятерки!

Оценка педагога (0, 1, или 2 балла): _____

Задание 3. Школьники дали ряд советов по преодолению трудностей в изучении математики. Прочитайте внимательно эти советы. Определите, какие из них «вредные».

Варианты ответа (выбрать несколько):

- 1) Занимайся понемножку, хоть по 10 минут, но каждый день!
- 2) Ничего не поделаешь! Все дело в способностях. Учи наизусть!
- 3) Списывай через раз!
- 4) Развесь дома плакаты с формулами или таблицей умножения. Пусть примелькаются!
- 5) Не стремись понять – старайся всё запомнить!
- 6) Говори себе: у меня всё получится! Пусть пока что не могу, но я постараюсь и справлюсь!
- 7) Обращайся за помощью к одноклассникам, если что-то непонятно, а учителя спросить стесняешься.

Оценка	Критерий
1 балл	Зачеркнуты все вредные советы: 2, 3, 5. При этом может быть зачеркнут один из полезных советов: 1, 4, 6, 7.
0 баллов	Ответ отсутствует ИЛИ дан любой другой ответ

Ответ ученика:

- 1) Занимайся понемножку, хоть по 10 минут, но каждый день!
- 2) ~~Ничего не поделаешь! Все дело в способностях. Учи наизусть!~~
- 3) Списывай через раз!
- 4) ~~Развесь дома плакаты с формулами или таблицей умножения. Пусть примелькаются!~~
- 5) Не стремись понять – старайся всё запомнить!
- 6) Говори себе: у меня всё получится! Пусть пока что не могу, но я постараюсь и справлюсь!
- 7) Обращайся за помощью к одноклассникам, если что-то непонятно, а учителя спросить стесняешься.

Оценка педагога (0, 1, или 2 балла): _____

Задание 4. Чтобы заинтересовать школьников математикой и помочь тем, кому трудно её изучать, в Вашем классе приняли решение оформить стенд «Математика нужна каждому». На нем обязательно будут рубрики «Задачи?! Это интересно!» и «Трудные вопросы».

Вашему учителю понравилась эта идея, и он попросил её доработать.

Какие ещё рубрики нужно предложить, чтобы помочь тем, кто испытывает трудности в изучении математики.

Оценка	Критерий
2 балла	Предложено не менее трех различных рубрик
1 балл	Предложены две разные рубрики, другие идеи ИЛИ отсутствуют ИЛИ повторяют друг друга ИЛИ не являются рубриками для стенда
0 баллов	Предложена только одна рубрика, другие идеи ИЛИ отсутствуют ИЛИ повторяют друг друга ИЛИ не являются рубриками для стенда ИЛИ ответ отсутствует

Ответ ученика:

- 1) Знаменитые математики
- 2) Весёлые задачи
- 3) Пластила умножения и деления дробей
- 4) Как чертить углы и измерять отрезки

Оценка педагога (0, 1, или 2 балла): _____

Научно-методическое издание

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по формированию и оценке функциональной
грамотности обучающихся**

Сборник методических рекомендаций

Редактор

Компьютерная верстка, техническая редакция С.Н. Тимофеевой

Подписано в печать хх.06.2022 г.

Гарнитура Times New Roman. Формат 60×84 1/16

Бумага офсетная. Усл. п. л. 8,5

Тираж 50 экз. Заказ № ххх/2022

Кировское областное государственное образовательное автономное
учреждение дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования Кировской области»
610046, Кировская обл., г. Киров, ул. Романа Ердякова, д. 23, к. 2
Тел.: 8 (8332) 25-54-42 (доб. 301)
E-mail: rio@kirovipk.ru

Отпечатано в ООО «Полиграфовна»
610037, г. Киров, ул. Пархоменко, д. 9 помещение 1001
тел. 8 /8332/ 66-15-16, 66-15-15, 44-95-81