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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по формированию функциональной грамотности обучающихся 5-9 классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе по шести направлениям функциональной грамотности в учебном процессе и для проведения внутришкольного мониторинга формирования функциональной грамотности обучающихся

Москва
2022

УДК 37.0
ББК 74.26
М54

Рецензенты:

И. М. Осмоловская, доктор педагогических наук, профессор, заведующий лабораторией теоретической педагогики и философии образования ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования»;

А. А. Сорокин, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой методики преподавания истории, обществознания и права Института гуманитарных наук ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»

Научный редактор:

Г. С. Ковалева, кандидат педагогических наук, заведующий центром оценки качества образования ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования»

Авторский коллектив:

Г.С. Ковалева, Ю.Н. Гостева, М.И. Кузнецова, Г.А. Сидорова, Л.О. Рослова, О.А. Рыдзе, Е.С. Квитко, И.И. Карамова, К.А. Краснянская, О.Б. Логинова, С. Г. Яковлева, О. И. Садовщикова, Т.В. Коваль, С.Е. Дюкова, Е.Л. Рутковская, А.В. Половникова, Е.С. Королькова, А.А. Козлова, Н.В. Штильман, А.А. Бочихина, А.Ю. Пентин, Е.А. Никишова, Е.А. Заграничная, Г.Ю. Семенова, Н.И. Колачев

М54

Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся 5-9 классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе по шести направлениям функциональной грамотности в учебном процессе и для проведения внутришкольного мониторинга формирования функциональной грамотности обучающихся / под ред. Г. С. Ковалевой. М: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. 360 с.

ISBN 978-5-6049295-0-6

Методические рекомендации являются частью системы учебно-методических материалов по формированию функциональной грамотности обучающихся 5-9-х классов. Разработка материалов осуществлена по заданию Министерства просвещения Российской Федерации.

Методические материалы включают характеристику системы заданий и диагностических материалов для формирования и оценки функциональной грамотности, размещенных в электронном формате на платформе Российской электронной школы (РЭШ, https://fg.resh.edu.ru/) и портале института (http://skiv.instrao.ru). Представлены рекомендации по включению инновационных заданий в учебный процесс основной школы, контрольно-оценочную деятельность учителей и администрации общеобразовательной организации. Задания предложенной системы могут быть использованы для проведения внутришкольного мониторинга формирования функциональной грамотности.

Особенностью методических рекомендаций является включение специального раздела «Методические рекомендации по курсу внеурочной деятельности «Формирование функциональной грамотности. Учимся для жизни» для 5 классов с использованием открытого банка заданий на портале РЭШ и ИСРО РАО. Эта часть методических рекомендаций была размещена на портале института в начале учебного года для использования в процессе введения обновленных ФГОС с 5-го класса. В рекомендациях описаны особенности организации и проведения внеурочных занятий по формированию функциональной грамотности, содержание занятий, основные виды деятельности учащихся, формы проведения занятий, а также даны ссылки как на печатные, так и цифровые ресурсы по всем шести модулям-направлениям функциональной грамотности в последовательности их представления в Программе по курсу внеурочной деятельности.

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

Методические рекомендации разработаны в рамках в рамках государственного задания ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» №073-00058-22-01 от 18.01.2022 на 2022 год «Обновление и пополнение открытого банка заданий для формирования функциональной грамотности обучающихся на цифровой платформе».

УДК 37.0
ББК 74.26

ISBN 978-5-6049295-0-6

© ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ. 4
Раздел 1. ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ 5
1.1. Методические рекомендации по формированию читательской грамотности в учебном процессе.....5
1.2. Методические рекомендации по организации и проведению занятий по читательской грамотности во внеурочной деятельности……22
1.3. Методические рекомендации по проведению внутришкольного мониторинга по читательской грамотности.....33
Раздел 2. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ 45
2.1. Методические рекомендации по формированию математической грамотности в учебном процессе……45
2.1.1. Методические рекомендации по формированию математической грамотности пятиклассников……45
2.1.2. Использование заданий с финансовой тематикой для формирования математической и финансовой грамотностей……..52
2.1.3. Критерии для разработки заданий, предназначенных для формирования и оценки математической грамотности……73
2.2. Методические рекомендации по формированию математической грамотности во внеурочной деятельности……80
2.2.1. Методические рекомендации по организации и проведению занятий по математической грамотности во внеурочной деятельности в 5 классе……80
2.2.2. Методические рекомендации по организации и проведению интегрированных занятий «Финансовая грамотность + Математика» во внеурочной деятельности …….....99
2.3. Методические рекомендации по проведению внутришкольного мониторинга по математической грамотности……..……105
Раздел 3. ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ.....120
3.1. Методические рекомендации по формированию естественно-научной грамотности в учебном процессе……..120
3.2. Методические рекомендации по организации и проведению занятий по естественно-научной грамотности во внеурочной деятельности……..…….127
3.3. Методические рекомендации по проведению внутришкольного мониторинга по естественно-научной грамотности.....168
Раздел 4. ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ 173
4.1. Методические рекомендации по формированию финансовой грамотности в учебном процессе……..173
4.2 Методические рекомендации по организации и проведению занятий по финансовой грамотности во внеурочной деятельности.....177
4.3. Методические рекомендации по проведению внутришкольного мониторинга по финансовой грамотности.....207
4.4. Методические рекомендации по организации и проведению внеурочных интегрированных занятий по формированию математической и финансовой грамотности.....217
Раздел 5. ГЛЮБАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ 224
5.1. Методические рекомендации по формированию глобальных компетенций в учебном процессе……..…224

5.1.1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования как основа разработки заданий, направленных на формирование и оценку глобальной компетентности обучающихся ……224
5.1.2. Метапредметный и межпредметный потенциал заданий по «глобальным компетенциям»……...…228
5.2.2. Методические рекомендации к внеурочным занятиям в 5 классе по направлению «глобальные компетенции»…….……243
5.2. Методические рекомендации по организации и проведению занятий по глобальным компетенциям во внеурочной деятельности……...…255
5.2.1. Общие подходы к организации внеурочной деятельности обучающихся…...……..255
5.2.2. Методические рекомендации к внеурочным занятиям в 5 классе по направлению «глобальные компетенции»……...…259
5.3. Методические рекомендации по проведению внутришкольного мониторинга формирования и оценки функциональной грамотности: использование диагностических работ по «глобальным компетенциям»……..…….271
5.3.1. Общая характеристика заданий, предназначенных для проведения внутришкольного мониторинга……...271
5.3.2. Общие подходы к формированию диагностических работ по направлению «глобальные компетенции» и проведению внутришкольного мониторинга……..…272
Раздел 6. КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ 280
6.1. Методические рекомендации по формированию креативного мышления в учебном процессе……..280
6.2. Методические рекомендации по организации и проведению занятий по креативному мышлению во внеурочной деятельности.....314
6.3. Методические рекомендации по проведению внутришкольного мониторинга по креативному мышлению.....344

Раздел 1. ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

1.1. Методические рекомендации по формированию читательской грамотности в учебном процессе

В рамках государственного задания ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» № 073-00058-22-01 на 2022 год «Методическое сопровождение открытого банка заданий для формирования функциональной грамотности обучающихся на цифровой платформе» по направлению «Читательская грамотность» было разработано 19 комплексных и 207 отдельных заданий. Количество разработанных заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1. Количество разработанных заданий по направлению «Читательская грамотность»

Класс	Названия комплексных заданий	Количество отдельных заданий
5	Кругосветное путешествие на воздушном шаре	12
	Восхождение на высочайшие вершины мира	12
	Встреча	10
	По улице мостовой	9
Итого:	**4**	**43**
6	Одиночный дрейф на льдине	12
	Национальный парк «Русская Арктика»	12
	Чудеса острова Кижи	8
	Экзамен	10
Итого:	**4**	**42**
7	Наушники-полиглоты	14
	Онлайн-переводчики	14
	Язык мира	8
Итого:	**3**	**36**
8	Баобабы	11
	Всем известно	5
	Гольфстрим	11
	Гуманитарии и технари	5
Итого:	**4**	**32**
9	Поющие пески	15
	Лингвистическая карта	7
	Вот так история	16
	Не факт	16
Итого:	**4**	**54**
Всего:	**19**	**207**

Содержание заданий, разработанных для оценивания и формирования навыков читательской грамотности, полностью соответствует обновлённому Федеральному государственному образовательному стандарту (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер — 64101) (далее — ФГОС ООО); Утверждён приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 286 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г. № 64100) (далее – ФГОС НОО).

В Федеральных государственных образовательных стандартах начального общего и основного общего образования (ФГОС НОО И ФГОС ООО) на уровне целеполагания, планируемых результатов обучения (личностных, метапредметных и предметных) зафиксирована направленность образования на формирование у обучающихся умений и навыков читательской грамотности как интегративного умения, способности человека понимать, использовать, оценивать тексты; впервые детализированы в перечне планируемых результатов обучения необходимые для обучающихся умения в области читательской грамотности, среди которых – умение осуществлять информационный поиск, извлекать и преобразовывать необходимую информацию, понимать/интерпретировать и использовать тексты разных форматов (сплошной, несплошной текст, инфографика и др.), освоение стратегий и тактик информационно-смысловой переработки текста, овладение способами понимания текста, его назначения, общего смысла, коммуникативного намерения автора; логической структуры, роли языковых средств. Сопоставление требований ФГОС ООО в контексте требований ФГОС НОО позволяет установить отражение и реализацию в различных типах разработанных заданий, спроектированных на основе сплошных, несплошных, множественных текстов, требований ФГОС. Разработанные задания нацелены на оценивание и формирование групп умений в области читательской грамотности, связанных с поиском, интерпретацией, интеграцией, оценкой и применением информации из всего многообразия текстов, связанных с ситуациями, которые выходят за пределы предметных областей, позволяют создать широкое информационное пространство для осмысления жизненных проблем, в том числе связанных с обучением, с изучением учебных предметов.

Разработаны новые модели заданий:

- симуляция электронной среды (задания с несколькими вкладками; имитация блогов, форумов, чатов);
- гиперссылка в тексте;
- выделение внутри текста (изображения).

Далее приводим комментарии к разработанным комплексным заданиям.

Комментарии к комплексным заданиям по читательской грамотности для 5 класса

Комплексное задание «По улице мостовой»

Основой комплексного задания «По улице мостовой» является множественный текст, состоящий из научно-популярной статьи и словарных статей из нескольких толковых словарей. Научно-популярная статья – это фрагмент книги Даниловой Людмилы Ивановны «Камень, глина и фантазия». В статье в доступной для

пятиклассников форме рассказывается об истории мостовых в России: какими были первые мостовые, откуда мы сейчас знаем об этом, обсуждается вопрос, чем различались мостовые Великого Новгорода и Москвы. Важной частью статьи является историческая справка о происхождении слова «мостовая». Для пятиклассников актуально развитие умения всматриваться в слово, задумываться об истории слов, сопоставлять разные значения многозначных слов, обращаться к истории слов. В статье информация дается в более свободной, чем это принято в учебниках форме: «Давайте посмотрим, как объясняется в толковых словарях слово «мост», от которого произошло другое — «мостовая». Оказывается, кроме привычного нам значения как сооружения, соединяющего берега реки, есть у древнего слова и другое значение. Мостом ещё называют помост, накат, настил из досок, брёвен, брусьев для езды и ходьбы. Отсюда и мостовая — значит вымощенная дорога, всякий настил на дороге или улице: дощатый, кругляковый, булыжный, асфальтовый». При этом как составная часть множественного текста при выполнении одного из заданий предлагаются и словарные статьи из толковых словарей, в которых информация о значении слова представлена классическим способом. Это позволяет проверить умение пятиклассников сравнивать информацию, по-разному представленную, находить общее и различное. Для понимания текста пятиклассникам очень важно представить то, как были устроены мостовые в древних городах. Автор текста даёт подсказки: «Так и вырос высоченный «слоёный пирог» новгородских мостовых», «В Новгороде их на некоторых улицах насчитывают один над другим до 28 ярусов». Читателям важно на основе информации, представленной в тексте словесно, воссоздать зрительный образ.

К тексту предлагаются девять заданий, при этом это задания разного уровня трудности – от самого низкого до самого высокого. С помощью этих заданий можно оценить освоение учащимся всех основных групп читательских умений.

На оценивание умения находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста, направлено задание 3: «В тексте часто встречаются упоминания о том или ином веке. Соотнесите века́ и события, которые с ними связаны». В результате передвижения элементов в нужную строку таблицы, пятиклассники должны заполнить таблицу следующим образом:

X–XI века	во многих русских городах уже были деревянные мостовые
в XIII–XIV веках	улицы в Москве мостили уже не только в Кремле, но и за его пределами
к XV веку	относится самый верхний слой брёвен древних мостовых Новгорода
с середины XVII века	улицы начали мостить камнем

Больше всего заданий – шесть из девяти (задания №№ 1, 2, 4, 5, 6, 8), предполагало проявление читательских умений интегрировать и интерпретировать информацию. Задания 1 и 2 оценивают умение понимать фактологическую информацию. При выполнения задания 1 пятиклассники должны определить, с каким из значений слова «мост» связано появление слова «мостовая», при выполнении задания 2 им нужно было определить, верным или неверным является каждое из утверждений в таблице. При выполнении задания 4 пятиклассники должны проявить умение понимать значение слова

или выражения на основе контекста. Для выполнения заданий 5 и 8 пятиклассники должны были проявить умение устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями. При этом задание 8 более сложное, потому что требует систематизации полученной информации о мостовых в Новгороде и в Москве. Читатели должны были сравнить эту информацию и выделить общее и различное в истории мостовых этих городов. Выполнение задания 6 требовало проявления читательского умения различать факт и мнение. Для пятиклассников это непростая задача, они только учатся обращать внимание на языковые средства, указывающие на субъективность информации в утверждении, являющемся чьим-то мнением. При использовании этого комплексного задания как обучающего важно попросить пятиклассников подчеркнуть слова «трудно поверить», «по-видимому». Правильно выполненное задание выглядит так:

Утверждение	Факт	Мнение
Мы так привыкли к асфальтовым мостовым, что сегодня трудно представить, что когда-то их не было вовсе.	○	⊙
Леса из-за интенсивной рубки отступали от города, и цены на дерево постоянно росли.	⊙	○
К примеру, ширина Варварской улицы в XVII веке равнялась 7 саженям, или 14–15 метрам.	⊙	○
Потребность в мостовых возникла, по-видимому, почти одновременно с появлением первых городских укреплений.	○	⊙
Почти все путешественники XVII столетия отмечали наличие в Москве бревенчатых и дощатых мостовых, их изображения встречаются на многих древних чертежах и рисунках.	⊙	○

Выполнение задания 7 связано с проявлением читательского умения из группы «оценивать содержание и форму текста» - устанавливать взаимосвязи между элементами текста. Для пятиклассников оказалось не так легко установить взаимосвязь на уровне одного абзаца и удержать общее понимание текста.

Задания 9 предполагало проявление читательского умения использовать информацию из текста для решения практической задачи без привлечения фоновых знаний. Для выполнения этого задания пятиклассники должны были обратиться к двум источникам - к уже знакомому тексту и к словарным статьям. При этом им необходимо было преодолеть желание просто скопировать объяснение значения слова из современных словарей, поскольку нужно было дать ответ, в котором представлено толкование слова мостовая с учетом приведенной в тексте информации о XV веке. В ответе не должно быть упоминаний о булыжниках, камнях, асфальте; не должно быть упоминаний о проезжей части, поскольку в XV веке улицы /дороги покрывали только досками или брёвнами. В тексте есть несколько упоминаний о том, что в указанное время для покрытия дорог

использовалось только дерево, есть и прямое указание на то, когда стал использоваться камень: «В середине XVII столетия началось мощение улиц камнем».

Данное комплексное задание можно использовать в качестве инструмента внутришкольной диагностики читательской грамотности или в качестве обучающего на уроках по русскому языку, по истории. Как обучающее, это комплексное задание можно использовать и на факультативных занятиях, например, в рамках факультатива «Функциональная грамотность».

Комплексное задание «Встреча»

Интерес к человеку и его характеру — отличительная черта автора художественного текста, а смысловым центром структуры художественного текста являются категории «автор – персонаж – читатель». Кроме получения удовольствия от погружения в художественное пространство текста, в мир чувств и мыслей автора текста и его героев, целью чтения художественного текста становится получение информации о цели автора, его представлении о мире. Эта цель достигается на этапе оценки полученной в процессе чтения и осмысления информации. Информативность художественного текста, как отмечают текстологи, – одна из важнейших и обязательных текстовых категорий, в когнитивной лингвистике информация трактуется как знание, репрезентируемое и передаваемое языковыми формами в коммуникации. Чтение художественного текста предполагает поиск, интерпретацию, оценку разноплановой информации, что и создаёт объективную трудность для читателя. Чтение художественного текста требует поиска и осмысления содержательно-фактуальной, содержательно-концептуальной, содержательно-подтекстовой информации (использована терминология И. Р. Гальперина). Через движение сюжета, собственные рассуждения, описание героев автор передает концептуальную информацию, т.е. свои взгляды на жизнь и то, что его волнует. Все обозначенные особенности чтения художественного текста относятся к чтению фрагмента рассказа Бориса Ямпольского «Троицкое». В основе сюжета рассказа – общение, взаимопонимание человека и собаки, мысли и чувства человека, приехавшего на свою малую родину. По формату текст сплошной.

Думаем, что пятиклассникам интересно будет прочитать книги Бориса Ямпольского. В годы Великой Отечественной войны писатель был специальным корреспондентом газет «Красная звезда» и «Известия»; был в осаждённом Ленинграде, в партизанском отряде в Белоруссии. Сюжеты и герои его произведений почти всегда так или иначе связаны с рассказом о необычных событиях и встречах. При выполнении комплексного задания «Встреча» предлагаем прочитать небольшой фрагмент рассказа Бориса Ямпольского «Троицкое».

К тексту предлагаются десять заданий, это задания разного уровня трудности – от низкого до высокого. С помощью этих заданий можно оценить освоение учащимся основных групп читательских умений.

На оценивание умения понимать фактологическую информацию, находить и извлекать одну единицу информации направлено задание 1:. Это задание помогает читателям сориентироваться в тексте, понять в целом информационно-смысловую структуру: «Запишите, в какое время года происходит действие, описанное в тексте». Верный ответ – «Событие, описанное в тексте, происходит весной /Весна/Весной/Весенним днём/В весеннее время». Необходимая информация содержится в предложении «Так же голосили петухи, каркали вороны, медленно разворачивая тёмные

крылья над голыми осинами, на школьном дворе кричали мальчишки, и ***весенняя*** земля пахла пасхой». Только внимательное чтение позволяет найти верную фактуальную информацию. Фоном для поиска информации служит первый абзац текста, где употреблено словосочетание «тёплый день», «над голыми осинами», однако прямого указания на время года в этом фрагменте нет. Вторая часть вопроса «Выпишите из текста слова, подтверждающие ваш ответ» даёт возможность читателям подтвердить свой выбор правильного ответа.

Задание 5 также оценивает умение понимать фактологическую информацию: пятиклассникам нужно было определить, верным или неверным является каждое из утверждений в таблице. По сравнению с заданием 1 уровень трудности не низкий, а средний, поскольку при выполнении задания школьники анализируют несколько единиц информации, при этом пятиклассникам необходимо соотнести текст и утверждения, содержащиеся в таблице.

Верны ли приведённые ниже утверждения?

*Отметьте **«Верно»** или **«Неверно»** для каждого утверждения.*

Утверждение	**Верно**	**Неверно**
Автор встретил собаку около сельского магазина.	○	○
Автор сошёл на пристани села Троицкое.	○	○
Шерсть собаки была серо-коричневого цвета.	○	○
Сразу после встречи собака пошла впереди, показывая дорогу.	○	○
Обратным рейсом на «ракете» автор возвращался не один, а вместе с собакой.	○	○

Больше всего заданий – шесть из десяти (задания №№ 2, 3, 4, 6, 8, 10), предполагало проявление читательских умений интегрировать и интерпретировать информацию. Это обусловлено спецификой чтения художественного текста, требующего понимания разноплановой информации.

Среди объектов оценивания – умения формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста (задание 2, 9), устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения) (задание 3, 6), понимать чувства, мотивы, характеры героев (задание 4), оценивать форму текста (структуру, стиль и т.д.), целесообразность использованных автором приёмов (задание 7), понимать значение неизвестного слова или выражения на основе контекста (задание 8), различать факт и мнение (задание 10).

Задание 10, выявляющее уровень сформированности умения различать факт и мнение, без сомнения, стало одним из самых трудных для пятиклассника, поскольку требовало проявления читательского умения различать факт и мнение. Выполнение задания 10 предполагает понимание пятиклассниками значения слов *факт, мнение*. В соответствии со словарной статьёй, факт – истинное событие, действительное происшествие или реальное явление; пример, случай; мнение – суждение, выражающее

оценку кого-либо, чего-либо, отношение к кому-либо, чему-либо, взгляд на кого-либо, что-либо. Жизненный опыт различения факта и мнения у пятиклассников, конечно, есть, однако задание нацелено на осмысленное различение при чтении текста событий и суждений, что предполагает в том числе и опознавание языковых средств, указывающих на субъективность информации в утверждении, являющемся чьим-то мнением. При использовании этого задания как обучающего важно попросить пятиклассников подчеркнуть слова «будто», «показалось. Правильно выполненное задание выглядит так:

Утверждение	**Факт**	**Мнение**
Я один сошёл на маленькой голубой пристани.	⊙	○
Зашёл в сельмаг, купил колбасы и сухарей.	⊙	○
Будто ему позвонили из магазина и сказали.	○	⊙
Вдали зашумела идущая обратным рейсом «ракета».	⊙	○
Или мне это только показалось, а он просто стоял, скучая.	○	⊙

Значимым заданием для понимания художественного текста стало задание 4. Оно предполагало проявление умения понимать чувства, мотивы, характеры героев.

Читателям задается вопрос: «Почему собака проводила человека к пристани?». Читатели должны были понять, что именно утверждение «Собака и человек понравились друг другу, между ними возникла взаимная симпатия» является верным. Желание накормить собаку, дать ей кусок колбасы было проявлением доброжелательности со стороны человека, который посочувствовал голодному псу, а собака ответила на доброту стремлением находиться рядом с человеком, не выпрашивая угощения.

Выполнение задания 8 потребовало проявления умения понимать значение слова на основе контекста. При выполнении задания 8 нужно было продемонстрировать понимание слова «ракета». Задание 8 сформулировано так: «Опираясь на текст, объясните, что в этом тексте значит слово «ракета». В тексте есть предложения, которые дают возможность пятиклассникам понять контекстное значение слова «ракета»: «В первый тёплый день я *поехал от* химкинского *речного* вокзала *по каналу* на «ракете». Я один *сошёл на* маленькой голубой *пристани* села Троицкое, и, когда ушла «ракета», я оказался в милом мире детства. … Вдали *зашумела идущая обратным рейсом* «ракета». С этим заданием школьники справились, указав в ответе: «теплоход/пароход/речной корабль». В ответы включено и полное толкование слова: средство передвижения по воде / небольшое пассажирское речное судно на подводных крыльях.

Задание 7 требовало проявления умений из группы «Оценивать содержание и форму текста». При выполнении задания пятиклассники должны продемонстрировать умение понимать значение приёмов, подчёркивающих смысловые доминанты текста. Школьникам предстояло ответить на вопрос: «Какие приёмы использует автор в приведенном ниже фрагменте, чтобы показать, что герой воспринимает собаку как давно знакомого человека?» Правильный ответ: «1 (повтор одного и того же слова), 2 (диалог), 3 (прямая речь)». Эти приёмы подчёркивают явную и подтекстовую диалогичность текста, где показано взамоотношения человека и собаки, их внутреннее стремление быть рядом.

Задание 9 – одно из самых трудных, поскольку требует проявления умения формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста при ответе на вопрос: «Главный герой утверждает, что и он, и собака «оба были довольны. Каковы возможные причины этого? При ответах опирайтесь на текст». Пятиклассникам предлагать осмыслить, чем мог быть доволен герой рассказа, чем могла быть довольна собака. Важно в ответе отразить позицию двух персонажей – человека и собаки.

Данное комплексное задание можно использовать в качестве инструмента внутришкольной диагностики читательской грамотности или в качестве обучающего на уроках русского языка, литературы. Как обучающее, это комплексное задание можно использовать и на факультативных занятиях в рамках внеурочной деятельности.

Комментарии к комплексным заданиям по читательской грамотности для 6 класса

Комплексное задание «Чудеса острова Кижи»

В состав множественного текста «Чудеса острова Кижи» входит научно-популярная статья «Топорная работа» об истории острова Кижи и образовании Кижского погоста, об архитектуре и значении этого места для русских людей, а также фрагмент этимологического словаря, где приводится значение и история слова «погост». Научно-популярная статья – это фрагмент книги Даниловой Людмилы Ивановны «Окно с затейливой резьбой», в которой рассказывается об уникальных памятниках деревянного зодчества, собранных в музеях-заповедниках под открытым небом, о преемственности архитектурно-строительных традиций, о путях сохранения культурного наследия. В статье «Топорная работа» представлена разноплановая информация: это и основная часть статьи, рассказывающая о прошлом и настоящем острова Кижи, и стихотворный текст Н. Н. Рыленкова, взятый Л.И. Даниловой в качестве эпиграфа, и цитата из текста доктора архитектуры Александра Викторовича Ополовникова о Преображенской церкви на Кижском погосте: «Купола, купола... Это множество куполов поначалу ошеломляет. Порой, особенно на зорях, кажется, что церковь — не создание рук человеческих, а чудо природы, невиданный цветок или волшебное дерево, возросшее в этом суровом северном крае. Это — широкая, привольная песня во славу человека, могущества его рук и разума».

Историческая справка о слове погост приводится в статье «Топорная работа», но при этом при выполнении последнего задания читателям необходимо поработать и с фрагментом этимологического словаря Н. М. Шанского, в котором информация об истории слова погост представлена классическим способом. Это позволяет проверить умение пятиклассников сравнивать информацию, по-разному представленную, находить общее и различное, обнаруживать расхождения и противоречия, содержащиеся в нескольких текстах.

К тексту предлагаются восемь заданий, при этом это задания разного уровня трудности – от самого низкого до самого высокого. С помощью этих заданий можно оценить освоение учащимся основных групп читательских умений.

На оценивание умения находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста, направлено задание 3: «В тексте есть несколько дат. Соотнесите даты и события». В результате передвижения элементов в нужную строку таблицы, шестиклассники должны заполнить таблицу следующим образом:

1714 год	была построена Преображенская церковь
1764 год	была построена Покровская церковь
1874 год	была построена колокольня
1951 год	создан музей народного зодчества на острове Кижи

Больше всего заданий – пять из восьми (задания №№ 2, 4, 5, 6, 7), предполагало проявление читательских умений интегрировать и интерпретировать информацию. Задание 2 оценивает умение понимать фактологическую информацию: шестиклассникам нужно было определить, верным или неверным является каждое из утверждений в таблице.

Выполнение задания 4 требовало проявления читательского умения различать факт и мнение. Шестиклассники уже имеют некоторый опыт выявления языковых средств, указывающих на субъективность информации в утверждении, являющемся чьим-то мнением. При использовании этого комплексного задания как обучающего важно попросить шестиклассников подчеркнуть слова «словно», «порой», «кажется». Правильно выполненное задание выглядит так:

Утверждение	Факт	Мнение
В X веке погостами называли места торжищ.	⊙	○
Центром Кижского погоста были две церкви и колокольня.	⊙	○
На Руси было принято ставить церкви в том числе и как памятники победы.	⊙	○
Он словно град Китеж поднимается из воды.	○	⊙
Порой, особенно на зорях, кажется, что церковь — не создание рук человеческих, а чудо природы.	○	⊙

Задание 5 предполагало проявление умения устанавливать связи между утверждениями. Читателям задается вопрос: «Какое из приведённых ниже предложений указывает на то, что строители Преображенской церкви ориентировались на созданные до них образцы архитектуры?». Они должны были понять, что именно утверждение «Храм вобрал в себя всё лучшее, что было накоплено к этому времени русским деревянным зодчеством» указывает на преемственность в работе мастеров. Хотя предложение и содержит утверждение о храме, но здравый смысл подсказывает читателям, что не сам по себе храм вобрал «все лучшее», а его создатели ориентировались на лучшие образцы храмов, созданных до них.

Выполнение заданий 6 и 7 потребовало проявления умения понимать значение слова или выражения на основе контекста. При выполнении задания 6 нужно было продемонстрировать понимание слова «ошеломляет». Задание 7 сформулировано так: «В тексте есть предложение «Она не пытается соперничать со своей соседкой, а лишь вто́рит её песне своим уникальным многоглавием». Как вы понимаете смысл выделенной части этого предложения?».

Два задания требовали проявления умений из группы «Оценивать содержание и форму текста». При выполнении задания 1 шестиклассники должны продемонстрировать умение понимать назначение заголовка текста как важнейшей структурной единицы

текста. В современном русском языке выражение «топорная работа» чаще используется в переносном значении, так говорят о грубой, неаккуратной работе. Но автор текста Л.И. Данилова, называя свой текст «Топорная работа», использовала прямое значение – работа, сделанная топором. Безусловно, сделала она это совершенно намеренно, чтобы создать противоречие ожиданий читателей с опорой на заголовок и реального содержания текста.

Задание 8 – одно из самых трудных, поскольку требует проявления умения обнаруживать расхождения и противоречия, содержащиеся в двух текстах. При использовании комплексного задания «Чудеса острова Кижи» в качестве обучающего важно попросить читателей подчеркнуть требуемую информацию в том и в другом тексте, а потом сравнить ее.

Данное комплексное задание можно использовать в качестве инструмента внутришкольной диагностики читательской грамотности или в качестве обучающего на уроках по русскому языку, по истории. Как обучающее, это комплексное задание можно использовать и на факультативных занятиях, например, в рамках факультатива «Функциональная грамотность».

Комплексное задание «Экзамен»

Информативность художественного текста, как отмечают текстологи, – одна из важнейших и обязательных текстовых категорий, в когнитивной лингвистике информация трактуется как знание, репрезентируемое и передаваемое языковыми формами в коммуникации. Чтение художественного текста предполагает поиск, интерпретацию, оценку разноплановой информации, что и создаёт объективную трудность для читателя. Чтение художественного текста требует поиска и осмысления содержательно-фактуальной, содержательно-концептуальной, содержательно-подтекстовой информации (использована терминология И. Р.Гальперина). Через движение сюжета, собственные рассуждения, описание героев автор передает концептуальную информацию, т.е. свои взгляды на жизнь и то, что его волнует. В основе художественного текста – интерес к человеку и его характеру, а центром смысловой структуры художественного текста являются категории «автор – персонаж – читатель». Кроме получения удовольствия от погружения в художественное пространство текста, в мир чувств и мыслей автора текста и его героев, целью чтения художественного текста становится получение информации о цели автора, его представлении о мире. Эта цель достигается на этапе оценки полученной в процессе чтения и осмысления информации. Все обозначенные особенности чтения художественного текста относятся к чтению фрагмента книги Рувима Исаевича Фраермана «Девочка с камнем». В основе сюжета рассказа – взаимоотношения учительницы литературы и её учеников. По формату текст сплошной.

Думаем, что шестиклассникам интересно будет прочитать книги известного детского писателя, участника Великой Отечественной войны, военного корреспондента. Сюжеты и герои его произведений почти всегда так или иначе связаны с рассказом о людях, о школе, о дружбе, взаимоотношениях ребят. При выполнении комплексного задания «Экзамен» предлагаем прочитать небольшой фрагмент рассказа.

К тексту предлагаются десять заданий, это задания разного уровня трудности – от низкого до высокого. С помощью этих заданий можно оценить освоение учащимся основных групп читательских умений.

На оценивание умения понимать фактологическую информацию, находить и извлекать одну единицу информации направлено задание 1. Это задание помогает читателям сориентироваться в тексте, понять в целом информационно-смысловую структуру: «Запишите, в какое время года происходит действие, описанное в тексте». Верный ответ – «Событие, описанное в тексте, происходит весной /Весна/Весной/Весенним днём/В весеннее время». Необходимая информация содержится в предложении «Отодвинув журнал и книгу в сторону, она подошла к окну, где всё та же старая берёза махала ей ***весенними*** ветками со двора…». Только внимательное чтение позволяет найти верную фактуальную информацию. Фоном для поиска информации служит первый абзац текста «Несколько старых берёз с тонкими ветвями росли перед окнами школы. И на ветвях уже распускались серёжки. А школа была новая, и окна были светлы, и жёлтые серёжки прилипали к их железным наличникам», где содержится информация, позволяющая сделать вывод о том, что события происходят весной («распускались серёжки», «жёлтые серёжки»), однако прямого указания на время года в этом фрагменте нет. Вторая часть вопроса «Выпишите из текста слова, подтверждающие ваш ответ» даёт возможность читателям подтвердить свой выбор правильного ответа.

Задание 5 также оценивает умение понимать фактологическую информацию: шестиклассникам нужно было определить, верным или неверным является каждое из утверждений в таблице. По сравнению с заданием 1 уровень трудности не низкий, а средний, поскольку при выполнении задания школьники анализируют несколько единиц информации, при этом шестиклассникам необходимо соотнести текст и утверждения, содержащиеся в таблице.

Верны ли приведённые ниже утверждения?

*Отметьте **«Верно»** или **«Неверно»** для каждого утверждения.*

Утверждение	**Верно**	**Неверно**
Учительница Евгения Андреевна вела уроки рукоделия, и девочки с удовольствием вышивали на её уроках узоры.	○	⊙
Сергей Андреевич, учитель, которого заменяла Евгения Андреевна, просил продолжить урок о произведении Грибоедова.	⊙	○
Евгения Андреевна запретила Новикову выходить из класса.	○	⊙
Девочка сказала неправду о том, что на предыдущем уроке читали пятую главу «Евгения Онегина»	⊙	○
Новиков, не желавший ранее заниматься, увлёкся чтением учительницы.	⊙	○

Больше всего заданий – шесть из десяти (задания №№ 2, 3, 4, 6, 8, 10), предполагало проявление читательских умений интегрировать и интерпретировать информацию. Это

обусловлено спецификой чтения художественного текста, требующего понимания разноплановой информации.

Среди объектов оценивания – умения формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста (задание 2, 9), устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения) (задание 3, 6), понимать чувства, мотивы, характеры героев (задание 4), оценивать форму текста (структуру, стиль и т.д.), целесообразность использованных автором приёмов (задание 7), понимать значение неизвестного слова или выражения на основе контекста (задание 8), различать факт и мнение (задание 10).

Задание 10, выявляющее уровень сформированности умения различать факт и мнение, без сомнения, стало одним из самых трудных для шестиклассника, требовало проявления читательского умения различать факт и мнение. Выполнение задания 10 предполагает понимание шестиклассниками значения слов *факт, мнение*. В соответствии со словарной статьёй, факт – истинное событие, действительное происшествие или реальное явление; пример, случай; мнение – суждение, выражающее оценку кого-либо, чего-либо, отношение к кому-либо, чему-либо, взгляд на кого-либо, что-либо. Жизненный опыт различения факта и мнения у шестиклассников, конечно, есть, однако задание нацелено на осмысленное различение при чтении текста событий и суждений, что предполагает в том числе и опознавание языковых средств, указывающих на субъективность информации в утверждении, являющемся чьим-то мнением. При использовании этого задания как обучающего важно попросить шестиклассников подчеркнуть слова «будто», «можно», оценочное слово «отлично». Правильно выполненное задание выглядит так:

Выбраны следующие ответы:

Утверждение	**Факт**	**Мнение**
Она не сделала ни одного замечания.	⊙	○
Несколько старых берёз с тонкими ветвями росли перед окнами школы.	⊙	○
Отлично, можно начать и со второй.	○	⊙
Она читала уже полчаса.	⊙	○
Лицо её было оживлённо, приветливо, будто она сама разрешила им этот шум, звон и кашель.	○	⊙

Значимым заданием для понимания художественного текста стало задание 4. Оно предполагало проявление умения понимать чувства, мотивы, характеры героев.

Читателям задается вопрос: «Почему учительница была уверена, что выдержит устроенную школьниками проверку?». Они должны были понять, что именно утверждение «Евгения Андреевна любила свой предмет, хорошо знала его, могла по памяти прочесть фрагменты из книг классической русской литературы» является верным. Устроенный детьми экзамен на прочность характера и знаний учителя прошёл блестяще. Учительница Евгения Андреевна читала строки А.С. Пушкина без книги, по памяти, с

удовольствием и умело, так что выдержала экзамен, потому что очень хорошо знала и любила литературу. Для выбора правильного ответа необходимо перечитать текст, соотнести утверждения, которые сформулированы в задании с фрагментами текста, найти предложения, подтверждающие выбор. В тексте есть такие предложения: «Она *читала* негромко, *сочным и ясным голосом*, расходившимся широко, и при одном звуке его невольно вспомнилась детям их спокойная, текущая по полям река, сверкающий воздух и журавли, неторопливо плывущие в небе. По мере того как лилась с её губ *чудесная родная речь, сложенная в дивные стихи*, всё милей становилось её лицо. Всё привлекательней казалась ребятам её тонкая, одетая в чёрное платье фигура, её русая коса. И *сердца их,* бывшие до этого далеко от неё, словно на другом конце света, теперь *становились рядом, приникали к ней. Она читала уже полчаса*».

Выполнение задания 8 потребовало проявления умения понимать значение слова на основе контекста. При выполнении задания 8 нужно было продемонстрировать понимание слова «лилась». Задание 8 сформулировано так: «Опираясь на текст, объясните, что в этом тексте значит слово «лилась». В тексте есть предложения, которые дают возможность шестиклассникам понять контекстное значение слова «лилась»: «По мере того как лилась с её губ чудесная родная речь, сложенная в дивные стихи, всё милей становилось её лицо. Всё привлекательней казалась ребятам её тонкая, одетая в чёрное платье фигура, её русая коса». С этим заданием школьники справились, указав в ответе: «звучала». В ответы включено и полное толкование слова: «свободно без остановок плавно звучала / произносилась свободно, без затруднений».

Задание 7 требовало проявления умений из группы «Оценивать содержание и форму текста». При выполнении задания шестиклассники должны продемонстрировать умение понимать цель использования приёмов, подчёркивающих смысловые доминанты текста. Школьникам предстояло ответить на вопрос: «Какие приёмы использует автор в приведённом ниже фрагменте, чтобы показать, как дети воспринимают чтение учительницы?» Правильный ответ: «1 (вопросительные предложения), 3 (повтор одного и того же слова)». Эти приёмы подчёркивают удивление, восхищение учеников, слушающих учительницу, которая читала по памяти фрагмент романа в стихах А.С. Пушкина «Евгений Онегин».

Задание 9 – одно из самых трудных, поскольку требует проявления умения формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста при ответе на вопрос: «Перечитайте самый конец текста со слов «Никто не пошевелился даже тогда, когда Евгения Андреевна кончила читать». Какие причины такого поведения были у учеников и учительницы? При ответах опирайтесь на текст». Шестиклассникам предлагать осмыслить причины поведения учеников и учительницы. Важно в ответе отразить позицию двух сторон. В ответе в любой форме должна быть приведена причина, по которым ученики даже не пошевелились, не заметили звонок, при этом может быть приведено указание на чувства учеников. Например, сказано о том, что выразительное чтение учительницы очень понравилось детям / что фрагмент «Евгения Онегина», нравившийся учительнице и прочитанный выразительно, красиво, тоже понравился ребятам / детям очень понравилось чтение учительницы / ученики заслушались, им понравилось. В ответе должно быть приведено указание в той или иной форме на чувства учительницы: ей очень понравилось, что она смогла покорить сердца учеников / ей понравилась атмосфера в конце урока и она понимала, что любые слова будут лишними / она хотела, чтобы они продолжали находиться под впечатлением от услышанного.

Данное комплексное задание можно использовать в качестве инструмента внутришкольной диагностики читательской грамотности или в качестве обучающего на уроках русского языка, литературы. Как обучающее, это комплексное задание можно использовать и на факультативных занятиях в рамках внеурочной деятельности.

Комментарии к комплексным заданиям по читательской грамотности для 7 класса

Комплексное задание «Язык мира»

Блок «Язык мира» посвящен крайне важней проблеме – речевой агрессии в обществе. Он может быть использован на уроках русского языка, обществознания и в программе внеурочной деятельности в интеграции с блоками по «Глобальным компетенциям» в рамках тем «Общение, конструктивное взаимодействие людей». Задания рассчитаны не на оценку в рамках мониторинга или контроля, а на обсуждение в классе, в группах.

В блоке рассматриваются речевые и психологические механизмы противостояния речевой агрессии – как при отражении внешнего воздействия, так и для преодоления ее в собственной речи.

Блок начинается с **задания 1**, где требуется выделить главные признаки речевой агрессии. Это задание высокого уровня трудности, хотя ученику приходится работать всего с одним предложением: *Угрозы, высмеивание, грубость, «разговор на повышенных тонах», любое другое выражение неприязни, оскорбляющее достоинство других, – это речевая агрессия.* 80-90% учеников не могут выделить в этом перечне общие признаки (*выражение неприязни, оскорбление достоинства других),* смешивая их с конкретными проявлениями агрессии, например, грубостью. Это говорит не столько о собственно читательских трудностях, сколько о несформированности логических умений, прежде всего умения обобщать, понимать отношение *частное*/*общее*. Целенаправленная работа в этой области, поддержанная подобными заданиями на разных уроках, даст положительный эффект во всех предметных областях.

Задание 2 помогает разобраться в достаточно непростом термине из области социологии – «чужеродная группа» в контексте конкретной ситуации, удерживая точку зрения участников ситуации (пассажиров автобуса). После обсуждения результатов на нем стоит остановиться подробнее и попробовать вспомнить другие подобные реплики и попытаться их переформулировать, переходя от «языка вражды» к «языку мира».

Задание 3 не слишком трудное. Оно введено специально для того, чтобы ни у кого из учеников после работы с этим блоком не осталось впечатления, что автор считает агрессию, хамство, ругань приемлемыми в ситуациях усталости или напряжения. Но здесь важна не только фиксация *приемлемо/неприемлемо* (Права Софья/Права Алия), но и аргументация своего мнения.

Задание 4 дает опыт переноса абстрактного описания «стратегий мира» на конкретную конфликтную ситуацию, чтобы ученик разобрался, какие действия предприняли участники ситуации и какие из этих действий «сработали». Ученики часто выбирают ответ «юмор». Такой выбор указывает, что они не поняли, в чём состоит юмор этой ситуации и кто пошутил, что шутит парень, подыгрывая маме девочки (а не сама мама).

Задание 5 обращает внимание на то, почему работает такой прием, как юмор. Оказывается, даже прозрачные причинно-следственные связи ученикам вычленить трудно, если прямого указания на них в тексте нет.

Задание 6 помогает увидеть за особой графической формой – шрифтовым выделением терминов – указание на практический характер, системность названных приемов.

Задания 7 и 8 выводят на пробы конкретных практических действий по переходу от агрессии и конструктивному взаимодействию, к которому потом можно будет апеллировать и делать новые пробы.

Комментарии к комплексным заданиям по читательской грамотности для 9 класса

Комплексное задание «Поющие пески»

Задание «Поющие пески» подготовлено по статье А. Шишловой «Песок сухой, влажный и звучащий» в журнале «Наука и жизнь» и материалам сайта «Удивительная география» (содержательная область «научные знания и открытия»). В нём моделируется ситуация чтения для образовательных целей (получение нового знания). Ученик работает в основном с множественными текстами: выписками из разных источников, дополняющими друг друга, иллюстрацией, ответами пользователей сайта, результатами поискового запроса. Представлены задания всех уровней сложности (20% низкого, 47% среднего и 33% высокого), всех групп умений и практически всех форматов. Рассмотрим наиболее трудные задания по всем группам умений.

Задание 2 - самое трудное из заданий, проверяющих первую группу умений «Находить и извлекать информацию». Ученики должны обнаружить, в каком тексте или текстах размещены фрагменты информации, необходимые для ответа на вопрос.

Задание 5 (группа умений «Интегрировать и интерпретировать информацию») предполагает, что ученик может не только найти нужные фрагменты информации в разных текстах, но и объединить их, связав описание явления и объяснение причин происходящего.

Все задания на группу умений «Оценивать содержание и форму текста» высокого уровня. Такие задания практически не встречаются в школьном опыте подростков, поэтому справиться с ними им непросто. Задания проверяют самые сложные умения: оценить объективность, надежность источника информации (задание 1), различать факт и мнение (задание 10) и обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах (задание 13). В первом задании надо выстроить иерархию источников информации от самого ненадёжного к самому надёжному. Очень важно обсудить с учениками, как они определяют надёжность/ненадёжность источника.

Один из способов помочь ученику различать факт и мнение – научить его видеть в тексте «маркеры» субъективной оценки. В задании 10 такими маркерами является вводное слово «по-видимому» («То обстоятельство, что свистящие пески встречаются в основном на побережьях, а гудящие – только глубоко в пустынях, связано, по-видимому, с их различной реакцией на влажность») и слово «версия» в значении «предположение о свойствах чего-л., о наличии связей между чем-л.; вариант трактовки, изложения чего-л.» («Есть и ещё одна версия: песок начинает издавать звуки, когда песчинки электризуются»). И то и другое слово указывают, что автор высказывает своё мнение – он предполагает, что так может быть, но это не факт.

В задании 13 предлагается сопоставить информацию из ответов пользователей сайта и научно-популярных текстов и обнаружить противоречивую информацию. Одно из противоречий можно обнаружить легко, поскольку оно явно выражено:

Ответ	Выписки
«Учёные давно открыли и объяснили механизмы пения песков».	«К сожалению, точного ответа на вопрос, почему поют пески, пока не найдено. Существует несколько предположений». «Вот уже более столетия исследователи бьются над загадкой поющих песков, однако вопросов по-прежнему остается больше, чем ответов».

Чтобы найти второе противоречие, нужно тщательно проанализировать информацию. В ответе с сайта написано: «Пески поют только при подходе песчаной бури, потому что песчинки перемешиваются. Это похоже на завывание вьюги». Противоречие заключается в том, что в тексте указаны другие ситуации, в которых песок начинает «петь» (например, песок может «петь» на побережье, вблизи водоёмов), а песчаная буря вообще не упоминается. Ученик может ошибочно принять за описание песчаной бури осыпание песка с дюн: «Более редким явлением считаются "гудящие" пески. Услышать их можно только глубоко в пустыне вблизи отдельных больших дюн. Осыпаясь лавинами, такие пески издают громкий звук низкой частоты (50-300 Гц)». В этом случае он не выполнит задание.

Задания 12 и 14 (группа умений «Использовать информацию из текста») тоже относятся к высокому уровню. В задании 12 ответ считается полным, если указано, что пески перестают петь, если уровень загрязнения высокий. Многие ученики подменяют вопрос «Можно ли музыкальные способности песков использовать как естественный индикатор экологического состояния местности?» другими вопросами: «При каких условиях пески начинают петь?», «Что происходит с поющими песками в настоящее время?» и т. п. Примеры таких ответов:

- *Да, так как музыкальные способности песков проявляются только тогда, когда почва сухая.*
- *Разнообразие фактора влияет на музыкальные способности песков.*
- *В настоящее время количество звучащих песков на нашей планете стремительно сокращается.*
- *Гудящие пески будут индикаторами, что лавины осыпались. Если будут люди в радиусе 10 км, то они услышат.*

Если таких ответов много, то надо вывести их на экран и попросить учеников сформулировать вопросы, на которые они отвечали.

В задании 14 проверяется одно из самых сложных умений этой группы – формулировать на основе полученной из текста информации собственную гипотезу, прогнозировать события, течение процесса, результаты эксперимента на основе информации текста. Ученикам нужно привести гипотезы, которые опровергают описанные в тексте эксперименты. Часто ученики дают ответ, в котором приводится не опровергнутая гипотеза, а выводы на основе эксперимента. Например:

- *Учёные провели ряд экспериментов и решили, что песчинки "поющих" песков все же не должны быть абсолютно гладкими.*
- *Потому что гладкая поверхность не главный показатель звучания песка.*
- *Гладкая поверхность отнюдь не является непременным условием звучания песков.*

Ещё они указывают гипотезы, не относящиеся к описанному эксперименту, например: «Песок начинает издавать звуки, когда песчинки электризуются, то есть заряжаются противоположными электрическими зарядами».

Такие ошибки говорят о том, что у учеников мало опыта (или его нет совсем) в выдвижении гипотез, проведении экспериментов, их описании (какие гипотезы верны и почему, а какие удалось опровергнуть с помощью эксперимента). Эту проблему должны обсудить учителя естественнонаучных предметов, запланировать проведение экспериментов и их описание, проверить, освоено ли умение школьником после проведённой работы.

Предложенное комплексное задание имеет значительный формирующий потенциал, поэтому его не надо включать в школьную диагностику читательской грамотности. Гораздо продуктивнее встроить его в урок физики в 9 классе или внеурочные занятия. Задания лучше выполнять на уроке (занятии) – сначала самостоятельно, а затем в группах (обсудить результаты выполнения).

Комментарии к комплексным заданиям по читательской грамотности для 9 класса

Комплексное задание «Лингвистическая карта»

Блок «Лингвистическая карта» может быть использован на уроках русского языка в разных классах. Блок актуализирует межпредметные связи, помогает увидеть исторический и географический аспект в развитии русского языка, поговорить о возникновении и роли диалектов и о механизмах развития значений слов. Это очень важная сторона жизни языка, которая тем не менее почти не затрагивается на уроках русского языка. Языковые нормы, стилистические оттенки, смыслы за редким исключением рассматриваются в синхроническом ключе. А диалекты дают возможность увидеть «лексическое движение», поговорить о законах жизни слова, по-разному реализующихся в его форме и значении. Поэтому блок можно использовать и при знакомстве с темой «Диалекты» или разделом «Лексика» в целом, и при изучении связей русского языка с другими славянскими языками, и при повторении материала о литературном языке и других языковых системах в 9 классе.

Блок не рекомендуется использовать для мониторинга или контрольного оценивания. Он содержит много нового и непривычного для ученика, и его задача – дать материал для обсуждения, предоставить возможность попробовать свои силы, получить опыт работы, чтобы на этой почве развернуть обсуждение. Этот путь можно пройти как вместе с учителем – двигаясь от задания к заданию, обсуждая и комментируя, так и дать ученикам выполнить весь блок сначала самостоятельно – дома или на уроке в группах, а потом сравнить разные версии и выработать некоторые общие выводы и правила.

Кроме того, задания блока могут быть полезны для обучения работе с графической информацией. Задание 2 знакомит с лингвистической картой и ее легендой. Задания 3 и 4 дают возможность потренироваться в чтении и интерпретации сведений на такой карте.

Задание 5 – ключевое с точки зрения работы с историческим (диахроническим) аспектом языка и семантического анализа. Оно дает возможность увидеть отдельные компоненты значений слов «пахать» и «мести», соотнести их с протеканием реальной деятельности, чтобы вычленить общий элемент действий и соответствующий ему сематический компонент – «расчищать».

Задания 6 и 7 создают поле для переноса новых знаний и умений в новую ситуацию и их функционального применения.

1.2. Методические рекомендации по организации и проведению занятий по читательской грамотности во внеурочной деятельности

Введение.

Важность формирования читательских умений для успешного обучения бесспорна, поскольку уровень развития читательской грамотности во многом определяет как общую успешность обучения, так и формирования всех компонентов функциональной грамотности. Читательская грамотность – основа формирования функциональной грамотности в целом. Читательская грамотность формируется средствами разных учебных предметов и разными форматами внеурочной деятельности. В рамках внеурочной деятельности предусмотрена работа с противоречивой, неоднозначной, непроверенной информацией, которая учит оценивать надёжность источника и достоверность информации, распознавать скрытые коммуникативные цели, в том числе манипуляции, осмыслять сообщения информационного потока и вырабатывать свою точку зрения.

Работа в рамках модуля «Читательская грамотность» курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность» поможет пятикласснику развить сформированные в начальной школе читательские умения и продвинуться в овладении новыми умениями в процессе решения более сложных читательских задач. Материал занятий позволяет включить пятиклассников в активную деятельность, связанную с чтением, пониманием, анализом текстов разных типов и стилей, оценкой, содержащейся в них явной и скрытой информации. Сопоставление информации из различных источников, овладение приемами поиска и извлечения информации разного вида (текстовой, графической) по заданной теме, сопоставления вербальной и визуальной информации, расположенной в разных частях множественного текста, приемами выделения главной и второстепенной информации позволит пятиклассникам глубоко осмысливать прочитанное, приходить к верным выводам, применять свои читательские умения не только в учебных ситуациях, но и в более широком жизненном контексте.

Обратим внимание, что во ФГОС ООО 2021 г. на уровне целеполагания, планируемых результатов обучения (личностных, метапредметных и предметных) зафиксирована направленность образования на формирование у обучающихся умений и навыков функциональной читательской грамотности как интегративного умения, 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. Принципиально значимым является интерпретация читательской грамотности как средства познания мира, что обозначено в личностных результатах освоения программы основного общего образования. Кроме того, принято во внимание содержание понятия читательская грамотность, детализированное в международных сравнительных исследованиях PIRLS и PISA, участниками которых были российские школьники. «Читательская грамотность − способность человека понимать,

использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни»[1].

Методические рекомендации к занятиям по читательской грамотности

Занятия в рамках модуля «Читательская грамотность» в 5 классе направлены на достижение ряда личностных, метапредметных, предметных результатов.

Личностные результаты

- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины – России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

Метапредметные результаты

Универсальные учебные познавательные действия

базовые логические действия:

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

базовые исследовательские действия:

- аргументировать свою позицию, мнение;

работа с информацией:

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

Универсальные учебные коммуникативные действия

общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

Предметные результаты

Занятия по читательской грамотности в рамках внеурочной деятельности вносят вклад в достижение следующих предметных результатов по предметным областям «Русский язык», «Родной язык», «Литература», «Родная литература»:

- осознание значимости чтения для своего дальнейшего развития; формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире;
- овладение различными видами чтения (просмотровым, ознакомительным, изучающим, поисковым);
- овладение умениями информационной переработки прослушанного или прочитанного текста; выделение главной и второстепенной информации, явной и скрытой информации в тексте;
- представление содержания прослушанного или прочитанного учебно-научного текста в виде таблицы, схемы; комментирование текста или его фрагмента;
- извлечение информации из различных источников, ее осмысление и оперирование ею.

[1] https://www.oecd.org/pisa/data/PISA-2018-draft-frameworks.pdf

- соотнесение собственной позиции с позицией автора и мнениями участников дискуссии; умение давать аргументированную оценку прочитанному.

На занятиях учащимся предлагаются читательские задачи, спроектированные на основе текстов разных форматов: сплошных, несплошных, множественных. Работая с предложенными текстами, решая поставленные задачи разного уровня трудности, пятиклассники выявляют явную и скрытую информацию, сопоставляют графическую и визуальную информацию. Для успешного понимания текста школьниками важно постоянно развивать и совершенствовать основные читательские умения.

Во-первых, среди основных – умения, связанные с ***нахождением и извлечением информации***: определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, сайт и т.д.), находить и извлекать одну или несколько единиц информации, расположенных в одном или разных фрагментах текста; определять наличие/отсутствие искомой информации в тексте и др. Сложность заданий на формирование данных умений определяется в том числе количеством текстов, с которыми работает ученик в рамках решения одной читательской задачи. На занятиях пятиклассникам предлагаются как задания, для выполнения которых читателю нужно просмотреть только один текст, так и задания, при выполнении которых необходимо обратить к нескольким текстами, найти и выбрать необходимый источник информации.

Во-вторых, к основным читательским умениям относятся умения ***интегрировать и интерпретировать информацию***: понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий); понимать смысловую структуру текста (определять тему, главную мысль/идею текста); понимать значение слова или выражения на основе контекста; устанавливать связи между событиями или утверждениями; делать выводы; соотносить графическую и вербальную информацию; различать факт и мнение и др. Задания более простого уровня направлены на понимание явной информации, буквального смысла высказывания. Более сложные задания требуют обобщения информации и формулирования выводов. Иногда необходимо связать информацию из разных источников и сделать вывод о том, как они связаны друг с другом (например, временная связь или причинно-следственная) или с высказыванием, предложенным в вопросе.

В-третьих, необходимо развивать длительно формируемые умения ***оценивать содержание и форму текста***: оценивать содержание текста и понимать назначение его структурных элементов; оценивать полноту и достоверность информации; обнаруживать противоречия в одном или нескольких текстах; высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу; обсуждаемому в тексте; оценивать форму текста и др. Выполняя задания, где требуется проявить перечисленные умения, читатели оценивают, насколько содержание и форма текста полно и точно отражают цель и точку зрения автора, сравнивают информацию из разных текстов, различные точки зрения, для этого читателям иногда требуется опираться как на текст, так и на собственные знания и опыт.

В-четвертых, необходимо показать пятиклассникам, как можно ***использовать информацию из текста***: применять полученную информацию для решения практической задачи без привлечения или с привлечением фоновых знаний, прогнозировать на основе информации текста события, течение процесса и т.п. В заданиях предлагается сформулировать на основе текста собственную гипотезу, выявлять связь между прочитанным и реальностью, в которой живет пятиклассник.

Все основные читательские умения развиваются комплексно при выполнении пятиклассниками предлагаемых читательских задач как на уроках, так и во время внеурочной деятельности.

Модуль: «Читательская грамотность:
Читаем, соединяя текстовую и графическую информацию»

В рамках модуля «Читательская грамотность» предполагается развитие читательских умений, которые, как показывают исследования и подтверждают учителя, относятся к области трудностей. Именно поэтому в пятом классе все занятия нацелены на развитие умений понимать текстовую и графическую информацию, устанавливать взаимосвязи между этими видами информации. Основная тематика, объем учебного времени, содержание занятий, их форма, виды деятельности представлены в тематическом планировании (таб. 1). Обратим внимание, что каждое занятие обеспечено цифровыми образовательными ресурсами – разработанными для каждого занятия комплексными читательскими задачами, включающими тексты разных форматов и задания к ним. На каждом занятии проводится работа с одной комплексной читательской задачей.

Модель каждого занятия включает следующие этапы: мотивационный, основной (выполнение комплексной читательской задачи), рефлексивный (подведение итогов).

Этап 1. Мотивационный (3-5 мин)

Задача этого этапа – активизировать познавательный интерес пятиклассников к предстоящему чтению, тематике текстов, связать чтение и актуальные для пятиклассников проблемы. Все темы, предложенные для пятого класса, учитывают возрастные особенности, круг чтения пятиклассников, жизненные и учебно-познавательные интересы. В начале занятия педагог может обсудить с ребятами с учетом их житейского опыта тему путешествий по родной стране, участие в школьных и общероссийских конкурсах, важность знакомства с биографиями выдающихся людей, внимательное отношение к истории и архитектуре своего города. На этом же этапе обсуждается форма работы на данном занятии и участие каждого.

Этап 2. Основной – выполнение комплексной читательской задачи

Цель этого этапа – познакомить пятиклассников с различными приемами работы с информацией в тексте при выполнении читательской комплексной задачи. Читательская задача может состоять из разного количества заданий. Важно не просто выполнять задания и соотносить с правильным ответом, а **учить** пятиклассников объяснять, как они использовали тот или иной прием, пришли к тому или иному решению, выводу. На занятиях в 5 классе предполагается овладение **приемами** поиска и извлечения информации разного вида (текстовой, графической) по заданной теме из различных источников (художественный и публицистический тексты, заметки с сайта, включающих визуальный объект), ее осмысление и оперирование ею; выделения главной и второстепенной информации, явной и скрытой информации, представленной в разных частях текста; выявления визуальной информации, представленной на карте, сопоставления информации, выявленной в тексте, с информацией, содержащейся в графическом объекте (географическая карта, фотография); работа с множественным текстом, представленным на сайте; анализа информации учебно-научного текста (биография), представленной в виде таблицы. Для поддержания интереса и максимальной вовлеченности каждого пятиклассника в деятельность предлагаются различные формы проведения данного этапа занятия: работа в группах, деловая игра, игра-расследование,

самостоятельное выполнение работы с последующим обсуждением. Организация процесса обсуждения выполнения задания необходима при любой форме проведения занятия: обсуждаем, почему такой ответ, почему возникли неточности в ответе, как пришли к такому решению, каково подтверждение выбранного ответа в тексте и др. Работа должна идти на бумажных носителях, где отражается ход работы (в тексте ребята подчеркивают необходимую информацию, графически обозначают связи между частями текста и др.), записываются ответы. Можно использовать электронную доску для проецирования текстов, заданий, ответов и критериев оценивания. Целесообразно с учетом подготовки пятиклассников предъявлять комплексную читательскую задачу либо целиком, либо дозировано, частями. Однако текст/ тексты для чтения всегда предлагается полностью.

Этап 3. Рефлексивный

На этом этапе подводятся итоги занятия, причем делать это важно не формально, а ориентировать пятиклассников на содержательную оценку выполнения заданий. С учетом формы проведения занятия рефлексия может быть организована как в группе, так и с использованием индивидуального листа самооценки. Перед пятиклассниками важно поставить вопросы: «Что получилось и не получилось?», «Какой прием помог выполнить задание?», «Что важно учесть при чтении текстов в следующий раз?», «Захотелось ли вам прочитать полный текст книги?», «Было ли вам интересно?», «Какие советы вы бы дали своим одноклассникам, чтобы они стали более вдумчивыми читателями?», «Как сегодняшнее занятие может помочь вам при решении проблем, возникающих в повседневной жизни?» и др.

Таблица 1. Модуль программы для 5 класса
«Читательская грамотность: Читаем, соединяя текстовую и графическую информацию» (5 ч)

№	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Путешествуем и познаем мир (Путешествие по России)	1	Приемы поиска и извлечения информации разного вида (текстовой, графической) по заданной теме из различных источников. Приемы выделения главной и второстепенной информации, явной и скрытой информации в тексте	Соотносить визуальное изображение с вербальным текстом. Понимать фактологическую информацию	Работа в группах	«Необыкновенный путешественник»: Демонстрационный вариант 2019 (http://skiv.instrao.ru)
2	Работаем над проектом (Школьная жизнь)	1	Приемы работы с множественным текстом по выявлению явной и скрытой информации, представленной в разных частях текста. Приемы выявления визуальной информации, представленной на карте, и приемы сопоставления информации, выявленной в тексте, с информацией, содержащейся в графическом объекте (географическая карта, фотография)	Соотносить визуальное изображение с вербальным текстом. Использовать информацию из текста для решения практической задачи	Деловая игра	«Моя Россия: большое в малом»: Читательская грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Учеб. пособие для общеобразоват. организаций. В 2-х ч. Часть 1. – Москва, СанктПетербург: «Просвещение», 2020.
3	Хотим участвовать в конкурсе	1	Приемы работы с множественным текстом, представленным на сайте. Приемы поиска информации,	Интегрировать и интерпретировать информацию,	Работа в группах	«Конкурс сочинений»: Открытый банк заданий 2020 (http://skiv.instrao.ru)

№	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	(Школьная жизнь)		представленной вербально и визуально, расположенной в разных частях множественного текста	представленную в разной форме и в разных частях текста. Использовать информацию из текста для решения практической задачи		
4	По страницам биографий (Великие люди нашей страны)	1	Приемы анализа информации учебно-научного текста (биография), представленной в виде таблицы. Приемы комментирования текста, включающего визуальный объект (фотографию)	Выявлять фактологическую информацию (последовательность событий), представленную в разных частях текста. Выявление роли визуальных объектов для понимания сплошного текста.	Самостоятельное выполнение работы с последующим обсуждением ответов на задания	«Маршал Победы»: Читательская грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Учеб. пособие для общеобразоват. организаций. В 2-х ч. Часть 1. – Москва, СанктПетербург: «Просвещение», 2020.
5	Мир моего города (Человек и технический прогресс)	1	Приемы извлечения информации из различных источников (художественный и публицистический тексты, заметки с сайта), включающих визуальный объект; ее осмысление и оперирование ею	Устанавливать взаимосвязи между текстами. Формулировать на основе полученной из текста информации собственную гипотезу, прогнозировать события, течение процесса, результаты эксперимента на основе информации текста.	Игра-расследование	«Мост» Открытый банк заданий 2021 года (http://skiv.instrao.ru)

Методические рекомендации для учителя к занятию 1
«Путешествуем и познаем мир (Путешествие по России)»

№	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий
1	Путешествуем и познаем мир (Путешествие по России)	1	Приемы поиска и извлечения информации разного вида (текстовой, графической) по заданной теме из различных источников. Приемы выделения главной и второстепенной информации, явной и скрытой информации в тексте	Соотносить визуальное изображение с вербальным текстом. Понимать фактологическую информацию	Работа в группах

Цель внеклассного занятия: активизировать навыки изучающего и поискового чтения, совершенствовать читательские умения, связанные с поиском текстовой и графической информации, установлением взаимосвязи между вербальным текстом и визуальным изображением.

Планируемые результаты:

***Личностные*:** овладевать языковой и читательской культурой как средством познания мира; стремиться к расширению своей эрудиции; проявлять эмоциональный интерес к выполнению заданий в составе группы.

Метапредметные: выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; аргументировать свою позицию, мнение. В ходе групповой работы демонстрировать умение взаимодействовать с одноклассниками, учитывать мнение других участников группы, предлагать ответы на вопросы, объяснять свой способ поиска ответа.

Предметные: владеть различными приемами изучающего и поискового видов чтения; извлекать вербальную и графическую информацию из различных источников (текст, карта, рисунок в вопросе), осмысливать и оперировать выявленной информацией; представлять содержания текста в виде таблицы.

Рекомендации к проведению занятия

Этап 1. Мотивационный

Для активизации познавательного интереса и более эффективного включения в работу предлагаем провести краткую беседу о разных видах путешествий, об известных путешественниках, о книгах и фильмах, посвященных изучению разных мест России.

Целесообразно обратиться к цифровым ресурсам интернета и ознакомить с сайтом Русского географического общества (https://www.rgo.ru/ru/obshchestvo).

После этого педагог сообщает, что чтение текста на сегодняшнем занятии поможет больше узнать об одном из путешественников. Основная задача – используя разные приемы изучающего и поискового чтения, найти как можно больше информации о Николя Ванье, о маршрутах его путешествий по России в вербальном и графическом текстах и,

изучив эту информацию, сделать выводы о том, как связаны между собой информация графического и вербального текстов.

Перед началом работы ребята по желанию распределяются по группам (5-6 человек). Учителю важно организовать познавательную деятельность в каждой группе, ставя промежуточные задачи, выбирая оптимальный путь решения задачи. Очень важно организовать коммуникацию в группе: нацелить ребят на необходимость слушать и слышать друг друга, выстраивать диалог, задавать друг другу вопросы на понимание, не боятся переспрашивать, уточнять. Педагогу важно нацеливать на доброжелательное общение в группе, снижать страх оказаться некомпетентным в решении читательской задачи. Нужно иметь в виду, что в пятом классе потребуется время на обучение ребят совместной работе в группе. Навык сотрудничества очень важен, следует целенаправленно его формировать. Установление диалога друг с другом не менее важно, чем установление диалога с текстом. Однако при организации групповой работы педагогу нужно обратить внимание на пятиклассников с особенностями развития (нарушения речевого развития, нарушения аутистического спектра и др.). Для таких ребят нужно создавать особые условия. Одним из важных условий успешной работы является возможность обратиться в любой момент за помощью к педагогу. Не целесообразно на первом занятии проводить диагностику, важно мотивировать ребят к чтению, снизить страх перед возможным ошибочным ответом. Следует обратить внимание ребят на то, что важно приобрести опыт чтения, рассуждения, выстраивания совместного пути в поиске и интерпретации информации. В силу этого педагогу важно не просто получить ответы на поставленные вопросы, а услышать обсуждение в группе поиска ответа с опорой на прочитанный текст.

Этап 2. Основной – выполнение комплексной читательской задачи

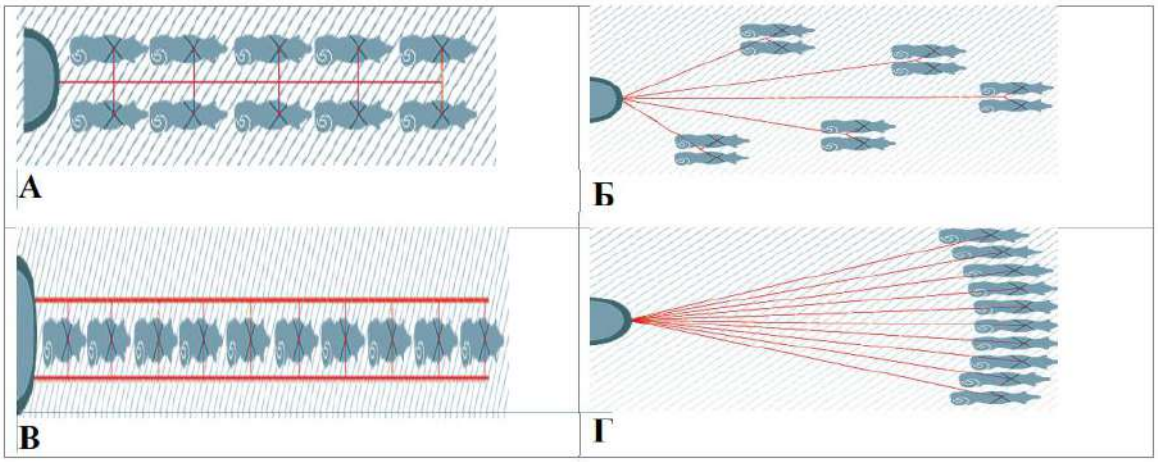
Педагог предлагает каждому участнику группы сначала самостоятельно прочитать весь текст. Далее каждой группе предлагается обсудить общее впечатление от прочитанного, и ответить на вопрос, о чем этот текст. Во время коллективного обсуждения каждая группа предлагает свой ответ на вопрос. Педагог может задать уточняющие вопросы, которые помогут обнаружить дефициты общего понимания текста.

После этого группы приступают к выполнению комплексной задачи, последовательно отвечая на вопросы. Ответ на каждый вопрос обсуждается в группе, а затем согласованный ответ предлагается для коллективного обсуждения. Важно, чтобы педагог выслушивал ответы ребят и чаще задавал вопрос, как они пришли к такому ответу, в каком фрагменте текста содержится необходимая информация, важны ли для понимания текста рисунки, фотографии, карта.

Например, для выполнения 4, 5 и 7 задания пятиклассники должны не только найти необходимую для ответа информацию в тексте, рисунке, карте, фотографиях обложек книг, но и установить взаимосвязь изображенного графически и визуально с текстом. Важно обсудить, можно ли обойтись при выполнении задания только текстовой информацией, выяснить, в чем помогает графика и фотографии.

Так, при ответе на вопрос 4 ребята делают вывод о соотнесении текстовой информации о способе расстановки собак в упряжке и рисунка, изображающего этот способ. Важно помочь пятиклассникам овладеть приемом выполнения такого типа заданий. В данном случае в формулировке задания читатели должны обратить внимание на слово «веерный» и, использовав прием поискового чтения, найти в тексте описание этого способа.

4. В интервью Н. Ванье описывает веерный способ расстановки собак в упряжке. Отметьте рисунок, на котором изображён именно этот способ.



Необходимая информация содержится в предложении «Часто использую веерный способ расстановки собак в упряжке: каждая собака напрямую связана с санями шлейкой, все шлейки одинаковой длины». В данном случае ребята используют прием поиска информации по ключевому слову.

Чтобы выполнить задание 5, в котором нужно заполнить таблицу о трех экспедициях Ванье, нужно использовать приемы поискового и изучающего чтения. Прием поискового чтения связан с установлением места информации – картой России, на которой отмечены три экспедиции на собачьих упряжках Николя Ванье. Прием изучающего чтения связан с чтением карты и анализом нанесенного на него текста, осознанием значения синонимических пар: начало – старт, конец – финиш.



	Транссибирская экспедиция (1990–1991 гг.)
	Экспедиция «Сибирская Одиссея» (2005–2006 гг.)
	Экспедиция «Дикая Одиссея» (2013–2014 гг.)

Этот прием способствует развитию полного понимания явной и скрытой информации текста на основе всех языковых и графических сигналов текста. Обратим внимание, что слова «финиш» на карте нет, но есть слово «старт» и обозначена конечная точка маршрута (т.е. финиш).

5. Информацию об экспедициях Н. Ванье решили внести в справочник «Необычные путешествия по России». Для каждой экспедиции необходимо указать, где начинался и заканчивался маршрут, а также его протяженность (в километрах). Внесите нужную информацию в таблицу.

	Начало маршрута	**Конец маршрута**	**Протяженность**
Транссибирская экспедиция			_____км
Сибирская Одиссея			_____км
Дикая Одиссея			_____км

Заполненная таблица выглядит так:

	Начало маршрута	**Конец маршрута**	**Протяженность**
Транссибирская экспедиция	Алыгджер	Нижнеянск	7000 км
Сибирская Одиссея	Култук	Москва	8000 км
Дикая Одиссея	Ванино	остров Ольхон/ Ольхон	6000 км

Задание 7 нацеливает пятиклассников на изучение текста фотографий. Выполнить это задание можно после изучающего чтения текста, когда фактологическая и концептуальная информация осознана. Кроме того, в тексте необходимая для выводов информация локализована в конкретном фрагменте: «Книга написана известным французским путешественником, посвятившим жизнь изучению Сибири. Температура -30°С. Упряжка из 10 собак стартует из небольшого посёлка на берегу Тихого океана. А впереди 6000 км по снегу и скалам, встречи с людьми и животными. Только благодаря выносливости и чутью своих собак Ванье сумел преодолеть все испытания и пройти этот нелегкий путь. Этот роман — о преданности и дружбе человека и животных».

7. Выберите книгу, описание которой прочитал Максим. Запишите букву, которой обозначена книга, в поле ответа и объясните свой выбор.



А



Б



В



Г

Читатели должны выбрать ответ Б и привести своими словами одно из двух объяснений: 1) в описании указано, что эта книга о путешествии, которое начиналось от небольшого посёлка на берегу Тихого океана, а это именно «Дикая Одиссея»; 2) в описании указано, что эта книга о путешествии длиной 6000 км по снегу и скалам, а это именно «Дикая Одиссея».

Подчеркнем, что для обоснования выбора ребята должны опираться на приемы изучающего и поискового чтения, сопоставления текстовой и визуальной информации.

Этап 3. Рефлексивный

Предлагаем вместе с пятиклассниками обсудить вопросы: «Интересно ли было читать текст?», «Если вы отправитесь в путешествие, какой опыт Николя Ванье вы бы использовали?», «Чтобы вы добавили в свой текст, если бы рассказывали о своем путешествии?», «Важно ли для путешественника уметь читать карту?»

Обращаем внимание педагога. Можно предложить быстро работающим группам пятиклассников выполнить на этом и/или последующих занятиях дополнительные комплексные читательские задачи, представленные в пособии, указанном в разделе «Дополнительный материал для учителя».

Дополнительный материал для учителя.

Читательская грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Часть 1/ Под ред. Г.С. Ковалевой, Л.А. Рябининой / *Г.С.Ковалёва, Л.А.Рябинина, Г.А.Сидорова, Т.Ю. Чабан, М.И.Кузнецова, Ю.Н.Гостева*. – 2-е издание – М.; СПБ: Просвещение, 2022. – 127 с.

1.3. Методические рекомендации по проведению внутришкольного мониторинга по читательской грамотности

В рамках государственного задания ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» № 073-00058-22-01 на 2022 год «Методическое сопровождение открытого банка заданий для формирования функциональной грамотности обучающихся на цифровой платформе» по направлению «Читательская грамотность» было разработано по два варианта диагностических работ в каждом классе. Варианты, предлагаемые в каждом классе, параллельны: основаны на множественных текстах, относятся к одной содержательной области оценки, содержат одинаковое количество заданий, равны по сумме баллов за всю работу, выровнены по уровням трудности и проверяемым компетенциям. Описание диагностических работ представлено в таблице 2.

Таблица 2. Описание разработанных диагностических работ по направлению «Читательская грамотность»

Класс	Номер варианта	Содержательная область оценки (тематика)	Тип текста	Количество отдельных заданий
5	Вариант 1	Научные знания и	Множественный текст:	12

		открытия	научно-популярный текст, несплошной текст (заметки в ленте новостей), инфографика	
	Вариант 2	Научные знания и открытия	Множественный текст: научно-популярный текст, несплошной текст (заметки путешественника), географическая карта	12
6	Вариант 1	Научные знания и открытия	Множественный текст: научно-популярный текст, несплошной текст (интервью), географическая карта	12
	Вариант 2	Научные знания и открытия	Множественный текст: научно-популярный текст, несплошной текст (интервью), географическая карта	12
7	Вариант 1	Выбор товаров и услуг	Множественный текст: сплошной текст (блог), чат, таблица	14
	Вариант 2	Выбор товаров и услуг	Множественный текст: сплошной текст (блог), чат, таблица	14
8	Вариант 1	Смысл жизни	Множественный текст: художественный текст, новости в интернет-журнале, публицистический текст	16
	Вариант 2	Смысл жизни	Множественный текст: художественный текст, научно-популярная статья, публицистический текст	16
9	Вариант 1	Культура	Множественный текст: аннотация к книге, научно-популярная статья, словарная статья, блог	16
	Вариант 2	Культура	Множественный текст: заметка с сайта, интернет-новость, научно-популярный текст, публицистическая статья	16
Итого:	**10**			**140**

В качестве примера приведём более подробное описание диагностической работы для 8 класса (2 вариант).

Диагностическая работа состоит из двух блоков, построенных на трех разных текстах, включающих 16 заданий. Из них в экспертной проверке нуждаются 4. Аналогичным образом устроен и второй вариант работы.

Первый из них – «Гольфстрим» – предполагает работу с художественным и нехудожественным текстом почти на паритетных началах, что дает возможность применить опыт работы с текстом, полученный в разных предметных областях, посмотреть на один и тот же объект, проблему не просто с разных сторон, но и разными средствами – опираясь на методы анализа и интерпретации текста, полученные на уроках словесности и на естественно-научных предметах.

Эту уникальную возможность стоит использовать, чтобы сопоставить результаты работы в этих двух рамках, на перекрестье предметных и метапредметных результатов, увидеть проблемные места и «зоны эффективности» и перестроить или выстроить систему работу с текстами, объединяющую все учебное пространство.

Что может рассказать о читательских умений ученика каждое из заданий этого блока? Кратко охарактеризуем их, не повторяя то, что указано в спецификации работы.

Задание 1 оценивает внимание ученика к условиям задания. Оно достаточно лёгкое, но отвечает на важный вопрос: действительно ли ученик ищет и сравнивает данные (в тексте три похожих единицы: *И вот уже над ним два километра воды. …Теперь ему спешить некуда, и он движется с прохладцей – полкилометра в час. На глубине почти в три километра*.) или останавливается на первом попавшемся варианте?

Задание 2 труднее. Оно показывает не только умеет ли ученик отбирать информацию среди похожей (в тексте описываются два Гольфстрима – горячий и остывший), но и различает ли он языки описания – реальный (научный) и метафорический (язык притчи, художественного повествования), различает ли научную и художественные картину мира?

На поверхности текста язык метафоры – описание Гольфстрима как молодого человека: *молодой и горячий, темпераментный*. В задании же запрашиваются реальные, физические свойства течения: *горячий, течёт у поверхности, большая скорость.* Правильный ответ невозможен без внимательного отбора и переформулирования информации.

Задание 3 – о том, понимает ли ученик, как «раскодировать» выбранный автором язык (*моря «теплеют от удивления»*) и почему автор его выбирает? Это несложный разговор о форме текста, опыт которого дается на уроках литературы и русского языка.

Задание 4 проверяет, видит ли ученик одну и тут же мысль, выраженную по-разному? Уровень его трудности можно охарактеризовать как «легкий средний».

Задание 5 – имеет высокую трудность. Оно может рассказать о том, готов ли ученик к самостоятельным размышлениям о том, как связаны основная идея и построение текста. В отличие от задания 3 здесь потребуется такой взгляд на текст, с которым ученик, скорее всего, не сталкивался на уроках.

Еще одно задания высокого уровня трудности - задание 6. Оно базируется на предметных результатах - на изученных понятиях *стиль* и *жанр*. Но проверяет, готов ли ученик пользоваться ими функционально, как ключами к пониманию.

Хороший результат (даже 30%) по заданиям 5 и 6 может характеризовать результативность и глубину работы с художественным текстом на уроках вклад уроков словесности в функциональную грамотность.

Задание 7 открывает ту часть блока, где нужно работать с научно-популярным текстом, где главными умениями становятся проверка данных, умение прослеживать причинно-следственные связи, выстраивать на них свои выводы, объяснения и прогнозы. Данное задание диагностирует: может ли ученик прочитать текст достаточно внимательно, отдавая себе отчет, какая информация есть в тексте, а какой нет ни в каком виде? Так как среди вариантов ответа есть информация, относящаяся к художественному тексту, придется еще четко различать, из какого источника получены те или иные сведения.

Задание 8 оценивает, умеет ли ученик делать на основе имеющейся информации несложные выводы и прогнозы.

Задание 9, как и задание 1, проверяет умение искать информацию среди похожей, но здесь нужно делать выбор не между 2-3 числами, а скрупулезно сопоставлять слова из двух текстов.

Задания 10 и 11 требуют прослеживать причинно-следственные связи, делать выводы на новом научном материале. Оба задания высокого уровня, в концентрированном виде показывают умение самостоятельно учиться на основе текста, самостоятельно разбираться с новым учебным материалом: вникать в суть, прослеживать логику, выделять закономерности. Их можно рассмотреть как результирующую работы с учебными текстами на уроках по точным и естественным наукам.

Второй блок – «Всем известно» - проще, поскольку построен на очень коротком тексте с четкой структурой. Однако он касается достаточно сложной проблемы – подмены истинного знания непроверенными, но широко распространившимися стереотипами. Сам блок сфокусирован на оценке того, готов ли ученик делать такое различие и в целом воспринимать чужие идеи и рассуждения.

Задание 1 (12 в работе в целом) показывает, может ли ученик находить в коротком тексте информацию по запросу, не подменяя ее собственным мнением, чем-то, что кажется очевидным или просто похожим, иными словами, воспринимать высказанную другим идею.

Задание 2 (13) оценивает несложное, но необходимое умение прослеживать внутренние связи и отсылки в тексте, выраженные местоимениями, в данном случае словом «это».

Задание 3 (14) – еще одна фиксация того, отдает ли ученик себе отчет в том, что он читает, следит ли за авторской мыслью, которая сформулирована явно и чётко.

В задании 4 (15) нужно уже самостоятельно интерпретировать значение выражения в авторской логике, понимая, какая точка зрения за этим выражением стоит.

Задание 5 (16) предлагает посмотреть, готов ли ученик использовать информацию из текста, достроить то, что там явно не выражено, но напрямую следует из сказанного.

СПЕЦИФИКАЦИЯ
диагностической работы по функциональной грамотности для учащихся 8 классов (2 вариант) : ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

1. **Цель диагностической работы**: оценить уровень сформированности читательской грамотности как составляющей функциональной грамотности.

2. **Подходы к разработке диагностической работы**.

Согласно определению известного психолога А. А. Леонтьева[2], 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 читательской грамотности выбрана концепция современного международного исследования PISA (Programme for International Students Assessment), результаты которого используются многими странами мира для модернизации содержания и процесса обучения.

В разрабатываемом российском мониторинге функциональной грамотности читательская грамотность понимается так же, как и в исследовании PISA: как «*способность человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни*»[3].

Основа организации оценки читательской грамотности включает три структурных компонента:

- *содержательная область*;
- *мыслительная деятельность (компетентностная область);*
- *контекст,* в котором представлена проблема.

Особое внимание в диагностике читательской грамотности уделяется множественным текстам – текстам, которые взяты из разных источников, имеют разных авторов, опубликованы в разное время, но которые относятся к одной проблематике. При этом одиночные тексты также представлены в диагностических вариантах.

3. **Общая характеристика диагностической работы:**

3.1. **Содержательная область** оценки (распределение заданий по отдельным областям).

Таблица 1

Примерное распределение вопросов заданий по содержательным областям

Содержательная область	*Число заданий в работе*	
	Вариант 1	Вариант 2
Смысл жизни	6	6
Человек и природа	5	5
Внутренний мир человека	5	-
Научные знания и открытия	-	5
Итого	16	16

[2] Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла: сборник материалом / под науч. ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс, Издательский дом РАО, 2003. 368 с.

[3] PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing, 2019.308 p. [Электронный ресурс]. URL: https://doi.org/10.1787/b25efab8-en.

3.2. **Компетентностная область** оценки (распределение заданий по отдельным областям).

Таблица 2

Примерное распределение заданий по компетентностным областям

Компетентностная область	*Число заданий в работе*	
	Вариант 1	Вариант 2
Находить и извлекать информацию	4	4
Интегрировать и интерпретировать информацию	9	9
Оценивать содержание и форму текста, а также использовать информацию из текста	2	2
Использовать информацию из текста	1	1
Итого	16	16

3.3. **Контекст** (распределение заданий по отдельным категориям).

Таблица 3

Распределение заданий по контекстам

Контекст	*Число заданий в работе*	
	Вариант 1	Вариант 2
Личный	6	7
Общественный	9	8
Множественный (общественный, личный)	1	1
Итого	16	16

3.4. **Уровень сложности** задания (распределение заданий по отдельным категориям).

Задания различаются по уровню сложности: низкий, средний и высокий.

Таблица 4

Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности	*Число заданий в работе*	
	Вариант 1	Вариант 2
Низкий	3	3
Средний	10	10
Высокий	3	3
Итого	16	16

3.5. **Тип задания** по форме ответов.

В вариантах используются следующие **типы заданий**:

1. Задание с выбором одного верного ответа.
2. Задание с выбором нескольких верных ответов.
3. Задание с кратким ответом (в виде текста, букв, слов, цифр).
4. Задание с развернутым ответом.
5. Задание с комплексным множественным выбором.
6. Задание на установление соответствия.
7. Задание на выделение фрагмента текста.

8. Комплексное задание с выбором ответа и объяснением.

Более подробные характеристики заданий вариантов представлены в плане работы (Приложение 1).

4. **Время выполнения** диагностической работы составляет 40 минут.

5. **Система оценки** выполнения диагностической работы

В работу входят задания, которые оцениваются одним баллом и двумя баллами.

Максимальный балл и по Варианту 1 и по Варианту 2 составляет 17 баллов.

Выполнение заданий оценивается автоматически компьютерной программой или экспертом в зависимости от типа заданий.

Критерии оценивания заданий. Задания с кратким или развернутым ответом оцениваются в 1, 0 (верный ответ – 1 балл, неверный ответ – 0 баллов) или 2, 1, 0 баллов (полный верный ответ – 2 балла, частично верный ответ – 1 балл, неверный ответ – 0 баллов).

По результатам выполнения диагностической работы на основе суммарного балла, полученного учащимся за выполнение всех заданий, определяется уровень сформированности читательской грамотности:

- *Недостаточный:* от 0 до 3 баллов
- *Низкий:* от 4 до 7 баллов
- *Средний:* от 8 до 11 баллов
- *Повышенный:* от 12 до 15 баллов
- *Высокий:* от 16 баллов

6. Приложение 1. План диагностической работы

Приложение 1

План диагностической работы по читательской грамотности (8 класс)
Вариант 1

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область	Объект оценки	Тип проверки (экспертный/ программный	Балл за выполнение
Баобабы					
1.	Смысл жизни	Находить и извлекать информацию	Находить и извлекать одну единицу информации	Программный	1
2.		Оценивать содержание и форму текста	Понимать назначение структурной единицы текста, использованного автором приёма	Программный	1
3.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Понимать смысловую структуру текста (определять тему, главную мысль/идею текста)	Экспертный	2
4.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Интерпретировать текст или его фрагмент, учитывая жанр или ситуацию функционирования текста	Программный	1
5.		Оценивать содержание и форму текста	Оценивать форму текста (структуру, стиль и т.д.), целесообразность использованных автором приемов	Программный	1
6.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Интерпретировать текст или его фрагмент, учитывая жанр или ситуацию функционирования текста	Экспертный	1
7.	Человек и природа	Находить и извлекать информацию	Находить и извлекать одну единицу информации	Программный	1
8.		Находить и извлекать информацию	Определять наличие/отсутствие информации	Программный	1
9.		Интегрировать и	Устанавливать связи между событиями или	Программный	1

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область	Объект оценки	Тип проверки (экспертный/ программный	Балл за выполнение
		интерпретировать информацию	утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)		
10.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)	Программный	1
11.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)	Программный	1
Всем известно					
12.	Научные знания и открытия	Находить и извлекать информацию	Находить и извлекать одну единицу информации	Программный	1
13.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)	Программный	1
14.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент –	Экспертный	1

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область	Объект оценки	Тип проверки (экспертный/ программный	Балл за выполнение
			контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)		
15.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Делать выводы на основе интеграции информации из разных частей текста или разных текстов	Программный	1
16.		Использовать информацию из текста	Использовать информацию из текста для решения практической задачи с привлечением фоновых знаний	Экспертный	1

Вариант 2

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область	Объект оценки	Тип проверки (экспертный/ программный	Балл за выполнение
Гольфстрим					
1.	Смысл жизни	Находить и извлекать информацию	Находить и извлекать одну единицу информации	Программный	1
2.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Делать выводы на основе интеграции информации из разных частей текста или разных текстов	Программный	2
3.		Оценивать содержание и форму текста	Понимать назначение структурной единицы текста, использованного автором приёма	Программный	1
4.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Интерпретировать текст или его фрагмент, учитывая жанр или ситуацию функционирования текста	Программный	1
5.		Оценивать содержание и	Оценивать форму текста (структуру, стиль и	Программный	1

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область	Объект оценки	Тип проверки (экспертный/ программный	Балл за выполнение
		форму текста	т.д.), целесообразность использованных автором приемов		
6.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Интерпретировать текст или его фрагмент, учитывая жанр или ситуацию функционирования текста	Экспертный	1
7.	Человек и природа	Находить и извлекать информацию	Определять наличие/отсутствие информации	Программный	1
8.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Делать выводы и обобщения на основе информации, представленной в одном фрагменте текста	Программный	1
9.		Находить и извлекать информацию	Находить и извлекать одну единицу информации	Программный	1
10.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Делать выводы и обобщения на основе информации, представленной в одном фрагменте текста	Программный	1
11.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)	Программный	1

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область	Объект оценки	Тип проверки (экспертный/ программный	Балл за выполнение
Гуманитарии и технари					
12.	Внутренний мир человека	Интегрировать и интерпретировать информацию	Понимать значение слова или выражения на основе контекста	Программный	1
13.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)	Программный	1
14.		Находить и извлекать информацию	Находить и извлекать одну единицу информации	Программный	1
15.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Делать выводы на основе интеграции информации из разных частей текста или разных текстов	Экспертный	1
16.		Использовать информацию из текста	Использовать информацию из текста для решения практической задачи с привлечением фоновых знаний	Экспертный	1

Раздел 2. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

2.1. Методические рекомендации по формированию математической грамотности в учебном процессе

2.1.1. Методические рекомендации по формированию математической грамотности пятиклассников

Процесс формирования функциональной грамотности тесно связан с математическим образованием обучающегося. Математическая грамотность проявляется в готовности пятиклассника применять предметные знания в практических, нестандартных ситуациях, требующих умения формулировать проблему на языке математики, интерпретировать данные, проводить рассуждения. Очевидно, что эти умения важны как для дальнейшего успешного изучения математики, так и для успешного взаимодействия с окружающим миром.

Рассмотрим основные направления работы педагога на уроке с целью формирования математической грамотности средствами комплексных заданий, разработанных сотрудниками ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО» и размещенными на портале РЭШ и СКИВ (http://skiv.instrao.ru). Обратим внимание, что все эти задания соответствуют обновленному ФГОС ООО.

1. Повышение качества освоения предметных планируемых результатов.

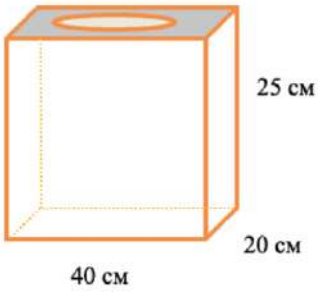
Достижение пятиклассниками планируемых результатов обучения во многом зависит от наличия у них опыта применения предметных знаний. Учебный опыт школьников обычно ограничивается выполнением типовых заданий учебника. В большинстве из них прямо указывается на то умение, которое требуется применить. Поэтому использование комплексных заданий, работая с которыми школьник сам принимает решение о том, какими знаниями воспользоваться, какой выбрать способ действий или прием вычислений, существенно обогащает учебный процесс.

Пример. 5 класс. Комплексное задание «Аквариумисты».

Комплексное задание «Аквариумисты»

Прочитайте текст и выполните задания 1-3.

АКВАРИУМИСТЫ



Дедушка Оли и Димы – аквариумист-любитель. Оле и Диме тоже нравится ухаживать за рыбками, создавать подводные миры в домашних аквариумах, помогать в этом своим друзьям. На день рождения Оле подарили аквариум прямоугольной формы с размерами 40х20х25см.

Справочный материал

1 л = 1 куб. дм = 1 дм^3, 1 дм = 10 см

Аквариумистика – это научная дисциплина, посвящённая изучению водных растений, животных, рыб, условий их жизни, болезней. Аквариумисты-любители занимаются созданием подводных миров в отдельно взятых домашних аквариумах.

Задание 1 / 3. Дима посмотрел на этот аквариум и высказал предположение, что в него поместится не менее 25 литров воды.

Согласны ли вы с высказыванием Димы?

○ Да
○ Нет
Объясните свой ответ: _____ .

Задание 2 / 3. Дедушка рассказал Оле, как нужно ухаживать за аквариумом. В нём надо обновлять воду раз в два месяца, а для сохранения биологического баланса можно заливать не более четверти новой воды.

Сейчас в аквариуме высота воды на 5 см ниже, чем высота самого аквариума. Сколько литров воды надо заменить Оле, если она будет действовать по правилам, которые она узнала от дедушки?

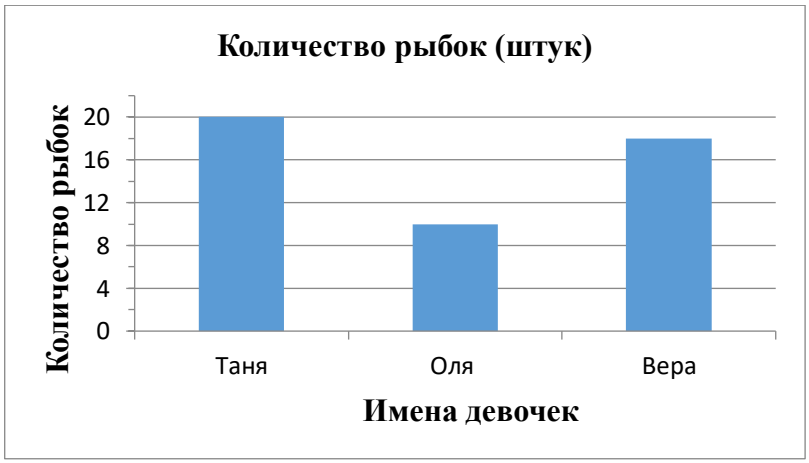
Запишите свой ответ в виде числа в литрах. Ответ: _____ л

Задание 3/3. Дима предложил Оле и её подругам Тане и Вере, которым недавно тоже купили аквариумы, завести мелких рыбок, длина которых составляет от 20 мм до 25 мм. Этих рыбок обычно держат в аквариуме стаями по несколько штук, чтобы им не было скучно.



Каждая из девочек купила несколько мелких рыбок породы «вишневый барбус» для своего аквариума. Количество рыбок у каждой девочки показано на следующей диаграмме.

Диаграмма 1



Оля составила несколько утверждений на основе данных диаграммы.
*Отметьте **один** верный вариант ответа.*
○ У каждой девочки больше 10 рыбок.
○ У Веры 20 рыбок.
○ У Тани больше рыбок, чем у Веры и Оли вместе.
○ У Оли на 10 рыбок меньше, чем у Тани.

Комментарий к комплексному заданию 5 класса «Аквариумисты»

Предложенное задание соответствует нескольким предметным планируемым результатам обучения пятиклассников:

«Вычислять объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объема»,

«Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях»,

«Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач».

При этом требования в соответствии с этими умениями формулируются в заданиях неявно. Например, в первом задании нет прямого указания «Вычисли объем», обучающемуся нужно проверить предположение, сделанное героем: в аквариум, имеющий форму параллелепипеда и конкретные измерения, поместится не менее 25 литров воды. Анализируя задание, пятиклассник понимает, что нужно вычислить объем, воспользоваться справочной информацией и сделать обоснованный вывод о ложности предположения. В условиях апробации с заданием полностью справились около пятой части (22%) пятиклассников. Ещё примерно четверть выполнявших это задание сумели правильно вычислить объём аквариума, но не полностью обосновали сделанный ими правильный вывод о ложности предположения. Таким образом, около половины пятиклассников готовы понять необходимость использования формулы объема для решения проблемы, применить ее в практической ситуации и сделать вывод на основе своих рассуждений.

Во втором задании тоже потребуется вычислить объем и учесть при этом дополнительное условие. Если обучающийся готов пользоваться информацией, представленной на рисунке, он легко увидит, что означает условие «высота воды на 5 см ниже высоты самого аквариума» и по смыслу вопроса легко поймет, что требуется сделать и вычислит объем воды в аквариуме.

Также второе задание помогает пятиклассникам учиться применять в практической ситуации базовое умение пользоваться единицами объема. Обучающемуся дается справочная информация о переводе единиц измерения объёма (литры в куб. дм). Практика показывает, что многие школьники теряют дополнительные условия, не пользуются справочной информацией, руководствуясь только исходными данными и накопленным опытом. Это повышает ценность использования подобных заданий на уроке. Ведь ошибочные ответы в интерпретации сюжета означают нарушение биологического баланса в аквариуме, что может привести к гибели растений и животных в нем.

Работая над третьим заданием, пятиклассники учатся устанавливать истинность утверждений, доказывать свою точку зрения, опираясь на данные диаграммы. Поскольку опыт работы с текстом и диаграммой у обучающихся достаточно мал, целесообразно предлагать им комментировать ход своих рассуждений (отвечать на вопросы: «Почему утверждение верное/неверное?», «Как это доказать?», «Как выяснить, сколько рыб у каждой девочки? Как установить высоту каждого столбца? Как найти шаг диаграммы? И т.п.). Это позволит пятиклассникам в дальнейшем избегать ошибок, связанных с неточными расчетами («грубая прикидка»), ошибочным использованием данных диаграммы («использовал данные не того столбца»).

2. Работа по предупреждению типичных ошибок в изучении базовых тем курса.

Исследования, проводимые в последние годы в ИСРО РАО, позволили накопить богатый фактологический материал, на основании которого делаются предположения о типичных затруднениях школьников, которые затем подтверждаются или опровергаются дальнейшей опытно-экспериментальной работой. В том числе выделяются ошибки

обучающихся в применении математических знаний в ситуациях, отличающихся от типовых учебных. Обсуждение с пятиклассниками заданий с целью прогнозирования и преодоления затруднений позволяет снизить риск возникновения подобных ошибок у школьников в дальнейшем.

Пример. 5 класс. Комплексное задание «Сибирская саранча».

Комплексное задание «Сибирская саранча»

Прочитайте текст и выполните задания 1-3.

СИБИРСКАЯ САРАНЧА



В азиатской части России обитает «Сибирская саранча». Окрас этого вида саранчи – бурый с коричневатым отливом. Саранча размножается, откладывая яйца в землю на глубине 3-6 см. Одна такая кладка может содержать 60-80 яиц. Через 12 дней вылупляются личинки саранчи, которые сразу же принимаются интенсивно питаться. Учёные установили, что на поверхность выбирается примерно половина всех личинок из кладки.

Задание 1 / 3. Самка саранчи отложила 76 яиц. Сколько примерно личинок саранчи смогут добраться до поверхности?

Ответ: ___ личинок

Задание 2 / 3. По виду саранча очень напоминает кузнечика. У каждого из этих насекомых хорошо развиты задние ноги, поэтому они могут за один прыжок переместиться на расстояние, превосходящее размер их тела в двадцать раз. Средняя длина тела взрослых особей насекомых: саранчи – 25 мм, кузнечика – 28 мм.

На сколько миллиметров длина прыжка кузнечика больше длины прыжка саранчи?

*Отметьте **все** числовые выражения, которые позволят ответить на этот вопрос.*

☐ (28 – 20) – (25 – 20)

☐ 28 · 20 – 25 · 20

☐ (28 – 25) · 20

☐ (28 – 25) : 20

☐28 – 25· 20

Задание 3 / 3. Максим прочитал в журнале «Юный натуралист» заметку о поведении этих насекомых в случае, если им не хватает пищи. Выяснилось, что при отсутствии пищи саранча может собраться в стаю из миллионов особей. Миллионная стая оставит после своего пребывания оголённую землю с редкими остатками торчащих стеблей. Насекомые могут пролететь без посадки огромные расстояния, развивая максимальную скорость 120 км за сутки.

Максим подумал и сказал: «Стае саранчи потребуется меньше 4 суток, чтобы преодолеть без посадки расстояние в 400 км, если она будет лететь с максимальной скоростью».

Согласны ли вы с утверждением Максима?

○ Да

○ Нет

Объясните свой ответ: _____

Комментарий к комплексному заданию 5 класса «Сибирская саранча»

При включении этого или похожих комплексных заданий в урок педагог заранее прикидывает, какие ошибки в самостоятельном выполнении таких заданий могут допустить его ученики. Затем на уроке, скорее всего, в самом его конце (потому что работа по поиску чужих ошибок всегда вызывает живой интерес у младших подростков) пятиклассникам предлагается подумать, какие ошибки мог допустить пятиклассник из другого класса. После того, как возможные ошибки будут обнаружены, ребята могут дать рекомендации по их предупреждению/устранению.

В первом задании (низкого уровня сложности) ошибочные ответы, как показывает практика и апробация этого комплексного задания, могут возникнуть только при условии, что обучающийся не смог установить от какого числа требуется найти половину, либо допустил вычислительную ошибку. В качестве рекомендаций ученику (а значит и учителю, в классе которого могут возникнуть подобные ошибки) можно посоветовать специальную работу с текстом задания. Например, выполнять упражнения на понимание данных и отношений. В устранении вычислительных ошибок поможет устный счет с использованием долей/дробей.

Ошибки во втором задании наверняка связаны с проблемами в решении задач арифметическим способом, потерей последнего действия в решении, неправильным порядком установления действий. Что могут посоветовать школьники пятикласснику, который допускает такие ошибки? Например, учиться составлять план решения задачи и точно ему следовать. Чтобы не терять данные и действия можно дать совет делать модель задачи перед ее решением. Также можно предложить поработать с готовыми числовыми выражениями: придумать ситуацию, для которой выражение будет истинным; вычислить и сравнить значения разных выражений, составленных к одной задаче.

У пятиклассников уже имеется достаточно большой опыт в решении задач на движение, поэтому им не составит труда указать на затруднения пятиклассника: непривычные единицы измерения (120 км/сутки), неумение проверять истинность утверждения, ошибки в решении задачи на движение, проблемы с применением деления с остатком и интерпретацией результата. В качестве рекомендаций обучающиеся могут предложить обсудить ситуации движения, в которых используются разнообразные единицы скорости, времени или расстояния. Дать рекомендацию планировать и контролировать ход решения, проверять ответ на достоверность и логичность.

3. Организация совместной деятельности обучающихся по обсуждению трудных тем и вопросов курса.

В обновленном ФГОС ООО особое внимание уделяется организации обучения, которое способствует развитию коммуникативных универсальных учебных действий, опыта совместной деятельности у обучающихся. Комплексные задания могут включаться в урок для организации парной и групповой работы, направленной на планирование взаимодействия, поиск логичного, рационального решения.

Пример. 5 класс. Комплексное задание «Пирожные».

Комплексное задание «Пирожные»

Прочитайте текст и выполните задания 1-3.

ПИРОЖНЫЕ



Учащиеся 5 «А» класса решили устроить чаепитие с поздравлением победителей математической олимпиады. Они создали организационный комитет, распределили между собой поручения по подготовке торжественной части, конкурсов, чаепития. Надя отвечает за покупку пирожных. Она опросила учащихся своего класса и выяснила, какие пирожные из тех, которые продаются в кондитерской около школы, они предпочитают.

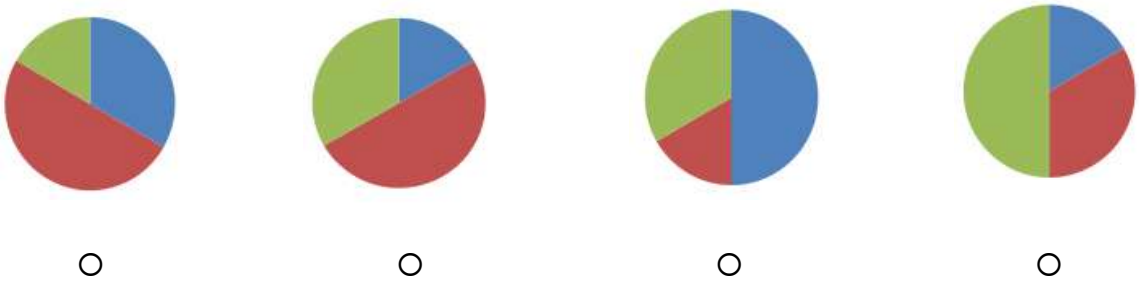
В опросе участвовали 24 человека – Надя и её одноклассники. Каждый дал один ответ на вопрос: «Какое из перечисленных пирожных ты любишь?» Результаты опроса Надя представила в таблице 1.

Таблица 1

Название пирожного	*Сколько ребят выбрали*
Эклер	4
Корзиночка	12
Тирамису	8

Задание 1 / 3. К заседанию организационного комитета Надя решила подготовить диаграмму с результатами опроса и предложениями по покупке пирожных. У неё получилось несколько вариантов диаграммы. Какой из них соответствует данным Таблицы 1?

*Отметьте **один** верный вариант ответа.*



○ ○ ○ ○

Условные обозначения:

Эклер – синий цвет

Корзиночка – красный цвет

Тирамису – зелёный цвет

Задание 2/3. Одноклассники из организационного комитета предложили Наде уточнить результаты опроса: выяснить предпочтения мальчиков и девочек. Надя составила таблицу 2.

Таблица 2

Количество пирожных для праздника

Название пирожного	*Мальчики (количество пирожных)*	*Девочки (количество пирожных)*	*Всего пирожных*
Эклеры	-	4	4
Корзиночки	7	5	12
Тирамису	2	6	8
Всего:	9	15	24

Надя посмотрела на результаты опроса своих одноклассников и сделала несколько выводов.

Какие из этих выводов верные?

*Отметьте **все** верные варианты ответа.*

☐ Мальчики 5 «А» предпочитают эклеры.

☐ Девочки выбирали эклеры в 2 раза чаще, чем мальчики выбирали тирамису.

☐ Эклеры или тирамису предпочитают 9 девочек.

☐ Большинство мальчиков предпочитают тирамису.

☐ Половина всех учащихся предпочитают корзиночки.

Задание 3 / 3. На заседании оргкомитета было решено купить пирожных каждого вида в 3 раза больше, чем сделано выборов (см. таблицу 3).

Таблица 3

Сколько и каких пирожных будет куплено

Название пирожного	*Сколько ребят выбрали*	*Сколько решено купить*
Эклер	4	12
Корзиночка	12	36
Тирамису	8	24

В кондитерской все пирожные положили в коробки трёх разных форм:

эклеры – в коробки прямоугольной формы, в одной коробке - 5 штук;

корзиночки – в коробки в форме цилиндра, в одной коробке - 8 штук;

тирамису – в коробки в форме куба, в одной коробке - 4 штуки.

Сколько коробок с пирожными каждого вида упаковали в кондитерской (Таблица 4)?

Запишите ответы в таблице.

Таблица 4

Форма коробки	*Сколько коробок нужно для упаковки всех пирожных этого вида (короб.)*
	
	
	

Комментарий к комплексному заданию 5 класса «Пирожные»

Для выполнения этого задания можно выделить 15-20 минут от урока обобщения знаний или предваряющего групповую работу на уроке по другому предмету. Пятиклассникам предлагается поработать в группе – проанализировать результаты

опроса, которые представлены в разной форме – в таблицах, на круговых диаграммах, на рисунке и в тексте.

Первое задание очень простое – оно позволит учителю убедиться, что обучающиеся могут работать в группе, готовы договариваться, объявлять и объяснять общее решение или ответ. Во втором задании верными являются два утверждения. Групповая работа спровоцирует пятиклассников к доведению решения до конца (это при индивидуальном выполнении многие ребята, плохо прочитавшие задание, найдя верное утверждение/решение бросают работу и переходят к следующему заданию или сдают работу). Коллективное решение предполагает ответственность всех участников за результаты командного труда, поэтому контроль осуществляется более содержательно, неформально.

Третье задание может вызвать затруднения в отдельных командах, а это может привести к совместному обсуждению, проверке разных мнений. Такая работа будет способствовать формированию у пятиклассников умения отстаивать свою точку зрения, подкреплять ее объяснением, иллюстрацией (моделировать ситуацию).

Способность концентрироваться на задании, слышать чужие объяснения, контролировать себя, оценивать свой вклад в решение, следовать найденной вместе с одноклассниками идее приводит к закреплению умений, обогащает учебный опыт пятиклассника.

2.1.2. Использование заданий с финансовой тематикой для формирования математической и финансовой грамотностей

Введение. Одним из важных и перспективных направлений формирования математической грамотности является интеграция с другими учебными предметами и содержательными областями. В 2022 году в качестве содержательной области для развития интеграции была выбрана финансовая грамотность. Поскольку формирование финансовой грамотности осуществляется, как правило, на уроках обществознания или в рамках внеурочной деятельности, следовательно, и использование соответствующих заданий может осуществляться по двум направлениям: учитель может использовать их на уроке математики, встраивая в изучаемый программный материал или в материалы для повторения и обобщения знаний, а также и в рамках внеурочной деятельности.

В таблице приведены названия комплексных заданий с финансовой составляющей, представленные по классам.

Таблица

Распределение комплексных заданий с финансовой составляющей по классам

7 класс	*8 класс*	*9 класс*
Средство для стирки белья	Покупка досок для крыши дома	Ски-пасс
Коробки на поддоне	Крупногабаритный товар	Дисконтная карта с кешбэк
Анализ продаж	Продажи на маркетплейсе	
Набор к чаю	Начинающий кондитер	

Продажи по регионам		

Большее число заданий для учащихся 7 класса связано с тем, что учащимся 9-х классов могут быть предложены задания все предшествующих лет обучения, акт как здесь уже нет ограничений по математическому содержанию или по возрасту.

Ниже предложены примеры трех комплексных заданий для учащихся 7, 8 и 9 классов с тематикой, имеющей отношение к финансовой грамотности, с комментариями по их использованию в учебном процессе:

7 класс, комплексное задание «Анализ продаж»;

8 класс, комплексное задание «Рекламная статистика»;

9 класс, комплексное задание «Дебетовая карта с кэшбэк».

В приложении представлены характеристики данных заданий.

Представленные задания могут быть использованы при организации уроков математики для продолжения формирования и развития арифметических навыков: арифметические действия с рациональными числами, оценка и округление результата, составление и нахождение значения числового выражения, вычисление процента от числа, решение основных задач на проценты. Это актуально в связи с тем, что арифметическая линия самостоятельно в программах курсов математики 7-9 классов не представлена, однако, требует постоянного внимания со стороны учителя, поскольку активно используется в жизни и входит в число умений, проверяемых а рамках государственной итоговой аттестации.

Также данные задания будут полезны учителю математики при формировании разнообразных навыков, связанных с работой с информацией: извлекать информацию, представленную на графиках, диаграммах, интерпретировать представленные данные, строить на основе информации умозаключения и прогнозы, формулировать выводы. Эта линия представлена в программе курса «Вероятность и статистика» в части тем, связанных с изучением статистики, а также в курсе алгебры в части тем, связанных с изучением функциональных зависимостей.

Кроме того, эта линия продолжается формированием таких метапредметных результатов обучения, как умение использовать информацию из разных источников и в разных формах, самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей. Комплексный характер заданий как раз и позволяет выйти за пределы конкретной темы, осуществить перенос конкретных предметных навыков за рамки ситуаций, в которых происходило их формирование.

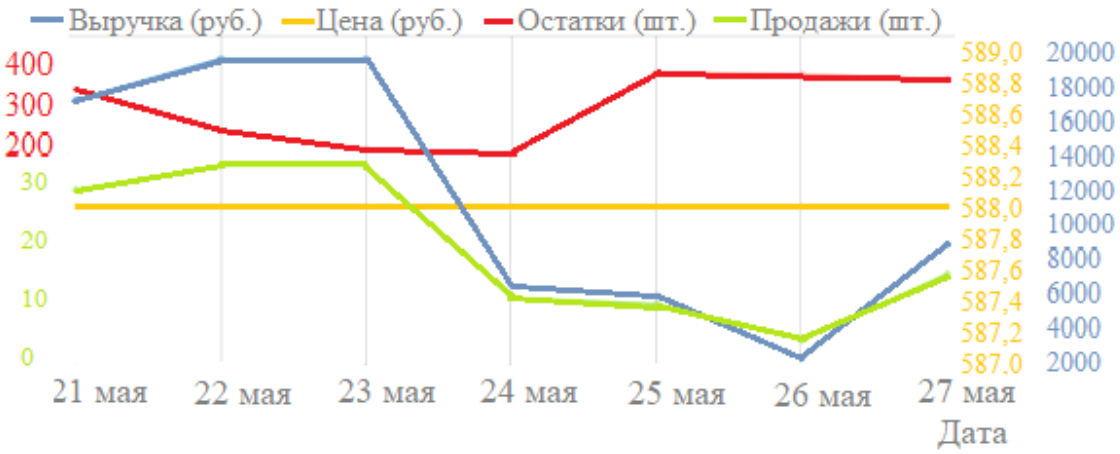
Пример 1. 7 класс. Комплексное задание «Анализ продаж»

Комплексное задание «Анализ продаж»

Прочитайте текст и выполните задания 1-4.

АНАЛИЗ ПРОДАЖ

- Маркетплейс — это торговая площадка, которая продаёт товары разных продавцов через интернет. В разделе аналитики одного из маркетплейсов представлены данные о продажах, остатках, цене и выручке каждого товара, который продаётся на маркетплейсе. Данные на сайте представлены в виде графиков.
- На рисунке представлены графики изменения продаж, остатков, цены и выручки некоторого товара за период с 21 по 27 мая.



Обратите внимание, что цвет графика совпадает с цветом соответствующей шкалы, расположенной по вертикальной оси.

Выручка (синий цвет) – это стоимость проданного товара (в рублях).

Цена (желтый цвет) – это стоимость единицы товара (в рублях).

Остатки (красный цвет) – это количество непроданного товара на складе (в штуках).

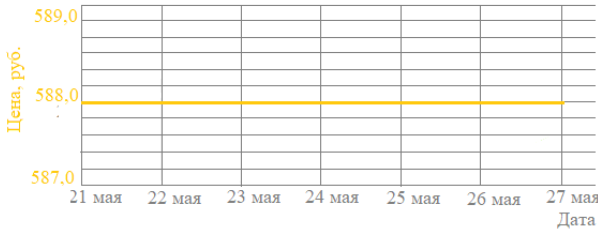
Продажи (зеленый цвет) – это количество проданного товара (в штуках).

Отдельно эти графики представлены на вкладках.

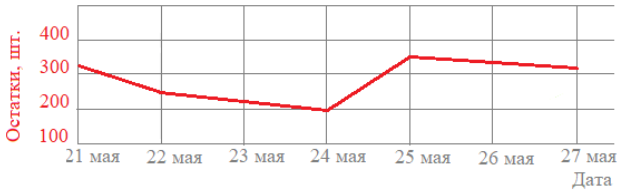
Вкладка 1. Стоимость проданного товара



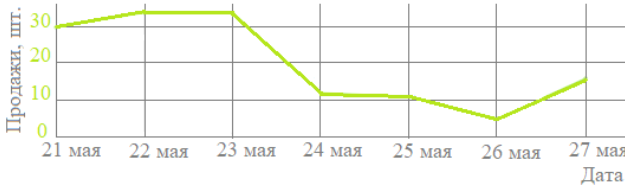
Вкладка 2. Стоимость единицы товара



Вкладка 3. Количество непроданного товара на складе



Вкладка 4. Количество проданного товара



Задание 1 / 4. *Прочитайте текст «Анализ продаж», расположенный выше. Отметьте в таблице нужные варианты ответа.*

Анна впервые решила проанализировать продажи товара своего конкурента с помощью сайта аналитики. Какую информацию она может получить из представленных графиков?

*Отметьте «**Верно**» или «**Неверно**» для каждого высказывания.*

Высказывание	*Верно*	*Неверно*
С помощью графика можно узнать общую выручку от продажи товара за неделю	○	○
Цена на товар менялась несколько раз в течение недели	○	○
Наименьшее количество товара было продано 26 мая	○	○
В начале и в конце недели в продаже оставалось более 300 единиц товара	○	○

Задание 2 / 4. *Воспользуйтесь текстом «Анализ продаж», расположенным выше. Заполните пропуски в текст.*

24 мая было продано 11 штук товара по цене ___ рублей за штуку, выручка составила ___ рублей, остатки – ___ штук.

Задание 3 / 4. *Воспользуйтесь текстом «Анализ продаж», расположенным выше. Отметьте нужный вариант ответа, а затем запишите свой ответ на вопрос в виде числа.*

Анна посмотрела на представленные графики и высказала мнение, что конкурент на этой неделе пополнил остатки товара приблизительно на 150 штук. Права ли Анна?

Выберите верный вариант ответа.

○Да

○Нет

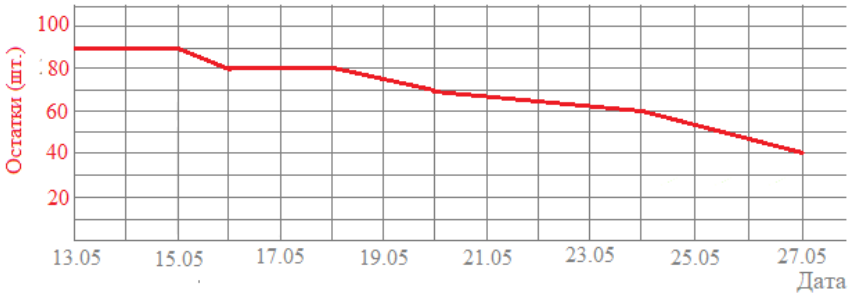
Какого числа конкурент Анны пополнил остатки товара?

Запишите свой ответ в виде числа: _____

Задание 4 / 4. *Воспользуйтесь текстом «Анализ продаж», расположенным выше. Запишите свой ответ на вопрос в виде числа.*

С помощью графика, приведённого ниже, Анна изучила, как изменялись остатки интересующего ее товара у конкурента за последние 2 недели, и предположила, что конкурент хочет распродать остатки товара.

Какого числа будут распроданы остатки товара, если тенденция продаж продолжится?



Запишите свой ответ в виде даты.

ЧЧ ММ

Комментарии к комплексному заданию 7 класса «Анализ продаж»

Комплексное задание «Анализ продаж» представлено вне предметной математической области, оно описывает возможную реальную ситуацию: такого рода ситуация может возникнуть при анализе данных о продажах, остатка, цене и выручке того или иного товара, который продаётся на маркетплейсе в интернете.

Аудитория маркетплейсов в России – это десятки миллионов людей, и все они хотят осуществлять покупки. Поэтому продавцам на маркетплейсе необходимо регулярно анализировать свои продажи и продажи конкурентов, отслеживать цены, выявлять спрос на определённые товары, контролировать заказы и доставку, осуществлять ревизию остатков складских запасов и многое другое.

Сюжет задания затрагивает сразу несколько сфер общественной жизни:

– экономическую (продажа товаров через интернет);

– социальную (взаимоотношения между людьми посредством интернета);

– информационную (обработка, передача и хранение информации в виде графика с указанием количества проданного товара по дням, графика количества непроданного товара (остатков) на складе, графика стоимости единицы товара, графика выручки некоторого товара за определённый промежуток времени, посредством автоматизированной системы в интернете).

Сведения из условия задания знакомят учащихся с:

– понятием «маркетплейс», которое используются для обозначения электронной торговой площадки (платформы), осуществляющей торговлю через интернет;

– графиками изменения количества продаж, остатков, цены и выручки некоторого товара за определённый период времени.

При выполнении четырёх заданий учащимся нужно уметь:

– извлекать информацию, представленную на графиках;

– интерпретировать представленные данные;

– использовать информацию в разных формах (графики и текст);

– использовать выявленную закономерность (линейная аппроксимация, среднее арифметическое, пропорция) для прогноза (вычисление, при каком значении абсциссы ордината будет равняться нулю).

Вводный текст к заданиям состоит из двух частей: текстовой и графической.

Текстовая часть состоит из определения понятия «маркеплейс», здесь и перечислены основные сведения о товаре, который продаётся на одном из маркеплейсов.

Графической частью задания являются графики изменения продаж, остатков, цены и выручки некоторого товара за конкретный период. В компьютерной форме четыре графика представлены с использованием электронного инструмента «Вкладки». Данный инструмент позволяет упростить переключения между разным содержимым задания, тем самым более компактно и структурированно представить графическую информацию в электронном виде. Все графики представлены на каждой вкладке отдельно друг от друга, также имеется вкладка, на которой все графики представлены вместе, что удобно при сравнении и анализе информации.

Комплексное задание состоит из четырёх заданий разного уровня сложности для учащихся 7 классов.

В **задании 1** требуется выявить в предложенных высказываниях верные и неверные утверждения, исходя из анализа графиков и тезисов вводной части задания. Для этого

учащемуся требуется правильно интерпретировать информацию, представленную на графиках, и указать, какую информацию можно получить из графика, а какую нельзя.

Задание 1 относится к заданиям среднего уровня математической грамотности, поскольку учащимся предлагается чтение и интерпретация данных графика.

В **задании 2** необходимо определить цену проданного товара, выручку от продажи и остатки конкретного товара в определённый день.

Для определения цены товара, необходимо воспользоваться графиком цены товара (Вкладка 2 «Стоимость товара»).

Для определения выручки за товар, необходимо данную величину количества проданного товара (11 шт.) умножить на стоимость единицы товара (588 руб.).

Для определения остатков товара, необходимо воспользоваться графиком остатков товара (Вкладка 3 «Количество непроданного товара на складе»).

Задание 2 выявляет учащихся, математическая грамотность которых отвечает **среднему уровню**, так как задание связано с умением правильно интерпретировать данные, полученные из текста и графиков.

В **задании 3** ученику необходимо проследить ситуацию с пополнением остатков товара в течение недели по графику и назвать дату, в которую были пополнены остатки товара (25 мая остатки товара составляют 350 шт., а 24 мая – 200 шт., следовательно, разница в остатках товара (150 шт.) и есть пополнение товара).

Задание 3 низкого уровня сложности, так как для ответа на вопрос, необходимо интерпретировать данные только одного графика (Вкладка 3 «Количество непроданного товара на складе»).

В **задании 4** ученику необходимо проследить изменения продажи товара в течение двух недель по графику, выявить тенденцию и назвать дату, в которую будет распродан весь товар на основе выявленной закономерности. Помимо этого, выполняя это задание, ученик учится составлять план, алгоритм для решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей.

Задание 4 среднего уровня сложности, так как в нём требует от учащегося осуществить:

– анализ графика с указанием количества непроданного товара на складе,

– выбор конкретных необходимых данных на основе умения использовать выявленную закономерность (линейная аппроксимация, среднее арифметическое, пропорция) для прогноза (вычисление, при каком значении абсциссы ордината будет равняться нулю).

Анализ неверных ответов, полученных в ходе апробации, показывает, что учащиеся нередко допускают ошибки при извлечении требуемой информации, связанные с чтением графиков, не всегда верно выявляют закономерность по графику.

Данное комплексное задание не содержит заданий с развёрнутым ответом, где от учащихся требуется формулировать ответ на вопрос, решение или обоснование. Поэтому учителю необходимо сопровождать выполнение заданий своими комментариями, ориентированными на учащихся с невысоким уровнем математической грамотности, которые испытывают трудности при работе с различными семантическими системами.

Данное комплексное задание направлено на развитие не только математической, но и финансовой грамотности учащихся.

Текстовая часть данного комплексного задания позволяет продемонстрировать важность умения анализировать продажи на маркетплейсе, в частности, как важно уметь

выделять, какие товарные позиции продаются лучше, а какие хуже. Из чёткого анализа можно сделать вывод, какие товары рентабельны, а какие нет. Подобные знания и умения позволят всегда быть на шаг впереди конкурентов, также работающих в этой сфере.

Данное комплексное задание может быть использовано не только на уроках математики, но и в рамках внеурочной деятельности по формированию математической и финансовой грамотности.

Пример 2. 8 класс. Комплексное задание «Рекламная статистика»

Комплексное задание «Рекламная статистика»

Прочитайте текст и выполните задания 1-3.

РЕКЛАМНАЯ СТАТИСТИКА

Многие продавцы размещают в интернете рекламу своих услуг и товаров в виде баннера (графического изображения с информацией). По завершении показов рекламы формируется статистика по размещению. Статистические данные собираются автоматизированной системой и учитывают результаты обработки показов и кликов пользователей.

В статистике, в том числе, представлены следующие данные:

Частота показов – среднее количество показов баннера на одного пользователя за определённый период.

Стоимость клика – частное стоимости рекламы и числа кликов по баннеру:

$$стоимость\ клика = \frac{стоимость\ рекламы}{количество\ кликов}$$

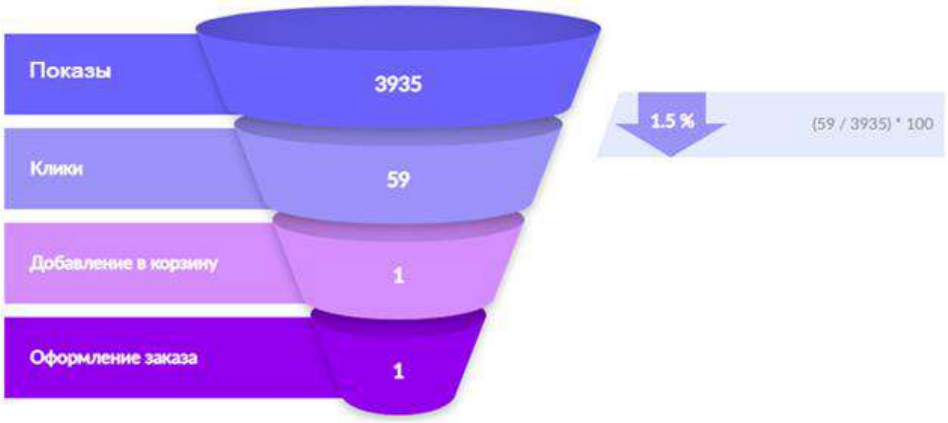
Показатель кликабельности – процентное отношение числа кликов по баннеру к числу показов:

$$показатель\ кликабельности = \frac{количество\ кликов}{количество\ показов} \times 100\%.$$

Внимание! Показатель кликабельности обычно округляют до десятых долей.

Считается, что рекламная кампания сработала хорошо, если показатель кликабельности составляет не менее 3%.

Статистика по рекламе обычно представляется системой наглядно в виде воронки.



Задание 1 / 3. *Прочитайте текст «Рекламная статистика», расположенный выше. Отметьте в таблице нужные варианты ответа.*

Андрей разместил в интернете рекламу своего товара и по завершении показов получил рекламную статистику в виде воронки, расположенной справа на рисунке».

*Отметьте **один** ответ в каждой строке.*

Утверждение	*Верно*	*Неверно*
Воронка предоставляет информацию о показателе кликабельности.	○	○
С помощью воронки можно вычислить частоту показов рекламы.	○	○
По воронке можно сказать, что реклама Андрея сработала хорошо.	○	○
Зная стоимость рекламы, Андрей может посчитать стоимость клика по баннеру.	○	○

Задание 2 / 3. *Воспользуйтесь текстом «Рекламная статистика», расположенным выше. Запишите свои ответы на вопросы в виде чисел.*

На рисунке представлена в виде воронки рекламная статистика пледа. Стоимость рекламы составила 1050 рублей. С помощью воронки вычислите показатель кликабельности и стоимость клика.



Запишите свои ответы в виде чисел.

Показатель кликабельности (округлите до десятых долей): ____ %

Стоимость клика (округлите до сотых долей): ____ рублей

Задание 3 / 3. *Воспользуйтесь текстом «Рекламная статистика», расположенным выше. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.*

Частота показов рекламного баннера с изображением пледа составила 1,08. На рисунке представлена рекламная статистика пледа в виде воронки.



Как можно оценить количество пользователей, которые хотя бы один раз видели рекламный баннер?

○ 2125 пользователей

○ Более 2125 пользователей

○ Менее 2125 пользователей

Объясните свой ответ: _____

Комментарии к комплексному заданию 8 класса «Рекламная статистика»

Комплексное задание «**Рекламная статистика**» формулируется вне предметной математической области, оно описывает реальную ситуацию, которая может возникнуть при анализе результатов обработки показов рекламного баннера с изображением различных товаров и услуг в интернете и кликов пользователей по данному баннеру.

На сегодняшний день рынок товаров и услуг полон многочисленными участниками. Продавцы реализуют различные товары, отвечая спросу потребителей, которые приобретают товары для личного пользования и иных нужд. При этом, каждый субъект рынка стремится получить наибольшую выгоду, занять лидирующие позиции по продажам товаров и услуг, завоевать доверие покупателей. Существуют разные способы продвижения товаров и услуг. Однако статистика рекламы доказывает, что интернет играет ключевую роль в развитии бизнеса. При выполнении данного задания учащиеся сталкиваются с нетипичной для них ситуацией, то есть смотрят на рекламу товара не как потребители, а анализирует её эффективность и различные аспекты. Таким образом, сюжет задания затрагивает сразу несколько сфер общественной жизни:

– экономическую (процесс обмена и потребления материальными благами за счёт хорошей рекламной компании),

– социальную (взаимоотношения между людьми посредством интернета);

– информационную (обработка, передача и хранение информации о статистических данных по результатам показов рекламы товаров и услуг посредством автоматизированной системы в интернете).

Если в комплексном задании добавить вопросы о просмотрах баннеров с различными учреждениями культуры - театрами, музеями, библиотеками, или образования - школами и вузами, или другими организациями, которые способствуют производству и распределению духовных ценностей, удовлетворению духовных потребностей человека, то задание будет затрагивать и духовную сферу жизни общества в современном мире.

Сведения из условия задания знакомят учащихся с:

– понятием «частота показов рекламы», понятием «стоимость клика» и понятием «показатель кликабельности», которые используются при анализе статистических данных по результатам показов рекламы товара или услуги в интернете;

– возможностью оценки эффективности рекламы за счёт показателя кликабельности.

При выполнении трёх заданий учащимся нужно уметь:

– извлекать информацию, представленную в виде текста и рисунка;

– производить вычисления по формуле;

– использовать для описания данных статистические характеристики (среднее арифметическое).

Вводный текст к заданиям состоит из двух частей: текстовой и графической.

Текстовая часть состоит из описания новых для учащихся понятий, которые важны в предложенной ситуации («баннер», «частота показов рекламы», «стоимость клика» «показатель кликабельности»), и описания условий хорошей рекламной кампании за счёт показателя кликабельности.

Графической частью задания является иллюстрация воронки с рекламной статистикой товара, которая является иерархической схемой, она включает в себя следующие характеристики:

– количество показов рекламы товара,

– количество кликов по баннеру с рекламой товара,

– количество добавлений данного товара в корзину,

– количество оформленных заказов,

– показатель кликабельности баннера с рекламой товара.

В **задании 1** требуется определить верные и неверные утверждения в таблице, исходя из вводной части задания. Для этого учащемуся необходимо извлечь необходимую информацию из текста и изображения, чтобы отметить верный ответ в таблице, тем самым учащемуся необходимо интерпретировать полученную информацию.

Задание 1 относится к заданиям среднего уровня математической грамотности, так как учащимся предлагается ситуация на использование и выбор информации из нескольких источников, представленной в различных формах, и на оценку полученного результата с помощью определения истинности утверждений. Задание не представляет трудности, если учащиеся имеют навыки смыслового чтения и навыки работы с текстовым и графическим материалом.

В **задании 2** необходимо вычислить по формулам показатель кликабельности баннера с рекламой и стоимость клика, а также округлить полученные числовые значения до соответствующего разряда. Для этого учащимся необходимо:

– количество кликов по баннеру с рекламой товара поделить на количество показов данной рекламы товара, полученное значение умножить на 100, затем полученное значение округлить до десятых долей;

– стоимость рекламы товара поделить на количество кликов по баннеру с рекламой товара, затем полученное значение округлить до сотых долей.

Задание 2 выявляет учащихся, математическая грамотность которых отвечает среднему уровню. При решении данного задания используется вид деятельности – применять изученные правила, методы, алгоритмы, включающий в себя умение

выполнять чётко описанные процедуры в несколько шагов. Для ответа на вопросы, необходимо:

– воспользоваться приведённым алгоритмом действий, взяв конкретную информацию из текста (формула вычисления показателя кликабельности баннера и формула вычисления стоимости клика) и графического изображения (содержащего необходимые характеристики товара),

– выполнить указанные действия с рациональными числами, отражающие выполнение указанных шагов алгоритма,

– округлить полученные числовые значения.

В **задании 3** необходимо оценить количество пользователей, которые хотя бы один раз видели рекламный баннер с изображением пледа. Для этого учащимся необходимо для описания данных использовать статистические характеристики (среднее арифметическое), ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в письменных текстах, комментировать полученный результат и рассуждать.

Задание 3, несмотря на то, что также относится к среднему уровню сложности, предполагает не только выбор одного верного ответа, но и пояснение к нему: от учащегося требуется выполнить арифметические действия и также порассуждать над тем, почему получился именно такой ответ.

Анализ неверных ответов в апробации показывает, что у многих учащихся недостаточно сформированы навыки смыслового чтения и навыки работы с текстовым и графическим материалом. У учащихся отсутствует личный опыт в данной теме, однако, многие понятия им уже знакомы или понятны в силу того, что они являются пользователями интернета, присутствует заинтересованность в сюжете. Данный материал соотносится с курсом обществознания 7 класса в контексте изучения темы «Обмен, торговля, реклама».

Данное комплексное задание может быть направлено как на развитие математической, так и финансовой грамотности. В рамках рассмотрения области финансовой грамотности задание интересно тем, что тема рекламы в интернете чрезвычайно актуальна на сегодня. Данное задание также нацелено на развитие читательской грамотности и на развитие навыков работы с графическими материалами, в рассматриваемом задании это необычный объект - «статистическая воронка».

Данное комплексное задание может быть использовано на протяжении нескольких уроков отдельными заданиями, прежде всего, оно послужит интересным дополнением при изучении тем курса «Вероятность и статистика», связанных с представлением и анализом данных, при этом оно может быть расширено и дополнено новыми вопросами и заданиями в контексте изучаемого содержания.

Данное комплексное задание также может быть использовано на классных часах, на уроках обществознания в контексте изучения темы «Рыночная экономика» в 8 классе и «Обмен, торговля, реклама» в 7 классе. Возможно продолжение формирования навыков работы со статистической информацией и в рамках внеурочной деятельности по формированию математической и финансовой грамотности в 7 и 8 классах.

Пример 3. 9 класс. Комплексное задание «Дебетовая карта с кэшбэк»

Прочитайте текст и выполните задания 1-3.

ДЕБЕТОВАЯ КАРТА С КЭШБЭК

Семья Петровых планирует открыть дебетовую карту (вкладка 1).

Банк *N* предлагает при открытии дебетовой карты следующие условия:

– ежемесячное начисление **2% на остаток по счету;** расчётная дата начисления процентов – последняя дата каждого месяца;

– **кэшбэк 5%** за покупки на промышленные товары (вкладка 2).



Вкладка 1

Дебето́вая карта (англ. debitcard) — банковская платёжная карта, используемая для оплаты товаров и услуг, получения наличных денег в банкоматах. Карта позволяет распоряжаться средствами лишь в пределах доступного остатка на лицевом счёте, к которому она привязана.

Вкладка 2

Кэшбэк (анг. *Cashback)* в переводе с английского означает «**возврат денег**» от стоимости покупки. В основном, кэшбэк бывает трёх видов:

- *от банка* - при покупке по карте банк возвращает от 1 до 10%, в виде денег или баллов;

- *от сторонних сервисов в интернете*, сотрудничающих с магазинами или компаниями (например, «бонусные мили» от различных авиакомпаний);

- *от магазинов*, возвращающих часть денег в рамках программы лояльности.

Задание 1 / 3. *Прочитайте текст «Дебетовая карта с кэшбэк», расположенный выше. Отметьте в таблице нужные варианты ответа.*

Семья Петровых решила воспользоваться предложением банка *N* и приобрести дебетовую карту. Далее семья планирует ежемесячно:

– пополнять карту в начале месяца на сумму 30 тыс. руб.;

– осуществлять расходы на продукты и коммунальные услуги на сумму не более 20 тыс. руб.,

– осуществлять расходы на промышленные товары на сумму не более 5 тыс. руб. без учёта кэшбэк.

*Отметьте **«Верно»** или **«Неверно»** для каждого утверждения.*

Утверждение	*Верно*	*Неверно*
Семья Ивановых планирует пополнить карту за год использования на 360000 рублей (без учёта первоначального взноса).	○	○
Семья Ивановых планирует потратить за год, не выходя за рамки планируемых расходов, не более 300000 рублей.	○	○
Каждый месяц Ивановым на остаток по счету поступают одинаковые начисления в рублях.	○	○

За покупки промышленных товаров в течение месяца на сумму в размере 5000 рублей, кэшбэк для Ивановых составит 2500 рублей.	○	○

Задание 2 / 3. *Воспользуйтесь текстом «Дебетовая карта с кэшбэк», расположенным выше. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.*

Семья Петровых воспользовалась предложением банка *N* и приобрела дебетовую карту. В начале месяца они положили на данную карту 120 тыс. рублей.

В течение первого месяца семья оплачивала этой картой:

- продукты – 10 тыс. рублей;
- промышленные товары – 5 тыс. рублей;
- коммунальные услуги – 4 тыс. рублей.

Какая сумма денег находилась у семьи Петровых на карте на начало следующего месяца? Выберите выражение, позволяющее ответить на этот вопрос.

*Отметьте **один** верный вариант ответа.*

○ 120000 – 10000 – 4000 – 5000 • 0,95 = 101250 (руб.)
○ 120000 – (10000 + 5000 + 4000) • 0,95 = 101950 (руб.)
○ (120000 – 10000 – 4000 – 5000) • 1,02 = 103020 (руб.)
○ (120000 – (10000 + 5000 + 4000) • 0,95) • 1,02 = 103989 (руб.)
○ (120000 – 10000 – 4000 – 5000 • 0,95) • 1,02 = 103275 (руб.)

Задание 3 / 3. *Воспользуйтесь текстом «Дебетовая карта с кэшбэк», расположенным выше. Запишите свой ответ на вопрос.*

В начале месяца Петровы положили на новую дебетовую карту 120 тыс. рублей.

В течение первого месяца семья оплачивала этой картой:

- продукты – 10 тыс. рублей;
- промышленные товары – 5 тыс. рублей;
- коммунальные услуги – 4 тыс. рублей.

Какую сумму выгоды в рублях при использовании дебетовой карты с кэшбэк получила семья Петровых за первый месяц? Дайте ответ и приведите решение.

Запишите свой ответ в виде числа: _____ *рублей.*

Запишите своё решение: _____

Комментарии к комплексному заданию 9 класса «Дебетовая карта с кэшбэк»

Комплексное задание «**Дебетовая карта с кэшбэк**» представлено вне предметной математической области, оно описывает возможную реальную ситуацию из жизни: возможности использования банковских платёжных карт. Сюжет задания затрагивает научную, экономическую, социальную сферы жизни в современном мире. Сведения из условия задания знакомят учащихся с:

– такими понятиями как «дебетовая карта» и «кэшбэк», которые часто встречаются при оплате различных товаров и услуг в современном обществе;

– наличием выгоды использования дебетовых карт с кэшбэк в виде ежемесячных начислений на остаток по счету, к которому привязана карта, и в виде возврата части денежных средств за покупки на карту.

При выполнении трёх заданий учащимся нужно уметь:

- вычислять процент от числа;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами;
- использовать понятие процента в реальной ситуации;
- решать основные типы задач на проценты;
- составлять и находить значения числового выражения;
- оценивать полученный результат.

Вводный текст к заданиям состоит из двух частей: текстовой и графической.

Текстовая часть состоит из описания новых для учащихся понятий, которые важны в рассматриваемой ситуации («дебетовая карта» и «кэшбэк»), и подробного описания условий при открытии дебетовой карты.

Графическая часть содержит информацию с кратким описанием условий/услуг при открытий дебетовой карты.

В компьютерной форме вводный текст задания представлен с использованием электронного инструмента «Вкладки», что важно для более компактного и структурированного представления информации. Данный тип электронных инструментов позволяет упростить переключения между разными частями и структурными элементами задания.

В **задании 1** требуется определить верные и неверные утверждения в таблице. Для этого необходимо вычислить количество денежных пополнений карты и денежных расходов за 12 месяцев, вычислить начисления на остаток по счету (сравнить один и тот же процент от различных денежных остатков), вычислить кэшбек за покупки промышленных товаров в течение месяца (вычислить процент от денежной суммы).

Задание 1 относится к заданиям среднего уровня математической грамотности, так как учащимся предлагается ситуация на прямые вычисления (выполнение арифметических действий с рациональными числами, вычисление процента от числа) в новой ситуации, а также на оценку полученного результата. Задание представлено в форме определения истинности утверждений.

В **задании 2** необходимо вычислить денежную сумму, которая будет у семьи Петровых на дебетовой карте с кэшбэк на начало следующего месяца с учётом первоначального взноса на карту, возможных трат за месяц и наличия привилегий карты (начисления процента на остаток по счёту и возврат процента за покупки на промышленные товары). Для этого учащимся сначала необходимо из суммы первоначального взноса вычесть все траты за месяц с учётом возврата определённого процента за покупки на промышленные товары, затем добавить определённое количество процентов на полученный денежный остаток.

Задание 2 выявляет учащихся, математическая грамотность которых отвечает среднему уровню. При решении данного задания учащиеся проявляют способность справляться с процентами и десятичными дробями, составлять числовые выражения и находить их значения, а также выбирать верное решение, содержащее элементарную интерпретацию.

В **задании 3** необходимо вычислить сумму выгоды в рублях от использования дебетовой карты с кэшбэк за месяц при наличии определённых денежных трат. Для этого учащимся сначала необходимо вычислить траты за месяц без использования карты, затем из полученной суммы вычесть траты за месяц с использованием дебетовой карты с кэшбэк. При вычислении денежных трат за месяц с использованием карты, потребуется

вычислить определённый процент от чисел, то есть учесть ежемесячное начисление в процентах на остаток по счету и кэшбэк за покупки на промышленные товары.

Задание 3 сложнее первого и второго, оно соответствует подготовке учащихся с высоким уровнем математической грамотности, ведь им необходимо продемонстрировать способность:

– свободно и в широком диапазоне оперировать изученным понятием процента и решать задачи на проценты;

– чётко и точно формулировать свои действия при многошаговом применении формальных математических процедур.

Анализ неверных ответов учащихся, полученных в ходе в апробации, показывает, что многие учащиеся:

– невнимательно выполняют арифметические действия с рациональными числами (допускают ошибки в вычислениях);

– не учитывают всю информацию, необходимую для решения задачи: не учитывают все привилегии дебетовой карты с кэшбек, то есть не учитывают все условия при открытии данной карты (начисление процента на остаток по счёту и возврат процента за покупки на промышленные товары).

Отдельные задания можно использовать в начале урока, чтобы включить учащихся, настроить на работу на уроке. Обсуждать отдельные задания можно фронтально, в рамках устной работы. Можно предложить учащимся составить собственные утверждения на основе ситуации и текста задания, аналогичные утверждением задания 1, а также найти все ошибки в решениях, представленных в задании 2. Также полезно предложить формализовать решение задания 2 и составить соответствующую формулу в общем виде, введя необходимые переменные. Поскольку задание 3 имеет высокий уровень сложности, его можно выполнять в группах, где более сильные учащиеся смогут помочь членам группы, испытывающим затруднения, понять ситуацию, спланировать и организовать выполнение задания, выполнить определенную часть общего решения, представить решение группы одноклассникам.

Данное комплексное задание можно использовать для изучения темы «Личные финансы, банки и их продукты» программы по обществознанию. Задание может быть использовано аспектно (в виде отдельных заданий комплекса) при фронтальной, групповой и индивидуальной работе на уроках, а более целостно – в рамках внеурочной деятельности по формированию математической и финансовой грамотности. При проведении тематических классных часов, в рамках недели математической и финансовой грамотности и т.д. Педагог может использовать эти задания, выстраивая общую логику знакомства школьников с моделями поведения финансово грамотного потребителя.

Данное задание несёт в себе существенный воспитательный потенциал: выполнение заданий может подвести обучающихся к осознанию важности выбора и использования разных финансовых инструментов в жизни (в данном случае дебетовой карты с кэшбэк).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Характеристики и система оценивания заданий примеров 1 – 3

ЗАДАНИЕ 1. АНАЛИЗ ПРОДАЖ. (1 из 4)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** неопределённость и данные
- **Компетентностная область оценки:** применять
- **Контекст:** личная жизнь
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с выбором ответов в таблице
- **Объект оценки:**

Предметные результаты: читать и интерпретировать данные графиков

Метапредметные результаты: использовать информацию из разных источников и в разных формах

- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	**Содержание критерия**
2	Выбраны следующие ответы:
1	Три ответа даны верно, один ответ дан неверно или отсутствует.
0	Выбраны другие варианты ответа, или ответ отсутствует.

Высказывание	*Верно*	*Неверно*
С помощью графика можно узнать общую выручку с продажи товара за неделю	⊙	○
Цена на товар менялась несколько раз в течение недели	○	⊙
Наименьшее количество товара было продано 26 мая	⊙	○
В начале и в конце недели в продаже оставалось более 300 единиц товара	⊙	○

ЗАДАНИЕ 2. АНАЛИЗ ПРОДАЖ. (2 из 4)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** неопределённость и данные
- **Компетентностная область оценки:** интерпретировать
- **Контекст:** личная жизнь
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с несколькими краткими ответами в виде чисел

- **Объект оценки:**

Предметные результаты: извлекать информацию из графиков

Метапредметные результаты: использовать информацию из разных источников и в разных формах (графики и текст)

- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Записаны числа: 588, 6468, 200.
1	Записаны числа: 588, 6000 или 6500, 200.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 3. АНАЛИЗ ПРОДАЖ. (3 из 4)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** неопределенность и данные
- **Компетентностная область оценки:** интерпретировать
- **Контекст:** личная жизнь
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание с выбором ответа, а затем записью ответа в виде числа
- **Объект оценки:**

Предметные результаты: извлекать информацию, представленную на графиках, интерпретировать представленные данные

- **Метапредметные результаты:** сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций
- **Максимальный балл:** 1
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
1	Выбран ответ «Да» и записано число 25.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 4. АНАЛИЗ ПРОДАЖ. (4 из 4)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** неопределённость и данные
- **Компетентностная область оценки:** рассуждать
- **Контекст:** личная жизнь
- **Уровень сложности:** средний

- **Формат ответа:** задание с кратким ответом в виде числа (даты)
- **Объект оценки:**

Предметные результаты: использовать выявленную закономерность (линейная аппроксимация, среднее арифметическое, пропорция) для прогноза (вычисление, при каком значении абсциссы ордината будет равняться нулю).

Метапредметные результаты: самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей

- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Записана дата: 08.06.
1	Записаны даты: 07.06 (ошибка: округление в меньшую сторону - до 11 дней) или 09.06 (ошибка: в мае 30 дней вместо 31) или 02.06 (ошибка: взята тенденция трёх последних дней)
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 5. РЕКЛАМНАЯ СТАТИСТИКА. (1 из 3)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** неопределённость и данные
- **Компетентностная область оценки:** интерпретировать
- **Контекст:** общественный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с комплексным множественным выбором
- **Объект оценки:**

Предметные результаты: извлекать информацию, представленную в виде текста и рисунка, вычислять по формуле

Метапредметные результаты: использовать информацию из разных источников и в разных формах

- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия

2	Выбраны следующие ответы: ***Утверждение*** / ***Верно*** / ***Неверно*** Воронка предоставляет информацию о показателе кликабельности. — ⊙ / ○ С помощью воронки можно вычислить частоту показов рекламы. — ○ / ⊙ По воронке можно сказать, что реклама Андрея сработала хорошо. — ○ / ⊙ Зная стоимость рекламы, Андрей может посчитать стоимость клика по баннеру. — ⊙ / ○
1	Три ответа даны верно, допущена ошибка в одной из строк или ответ отсутствует.
0	Выбраны другие варианты ответа, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 6. РЕКЛАМНАЯ СТАТИСТИКА. (2 из 3)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки:** применять
- **Контекст:** общественный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с двумя краткими ответами в виде чисел
- **Объект оценки:**

Предметные результаты: извлекать информацию, представленную в виде текста и рисунка,

Метапредметные результаты: работать с информацией

- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	**Содержание критерия**
2	Записаны числа: Показатель кликабельности: **3,2**%, стоимость клика: **15,44** рублей
1	Один ответ дан верно, другой ответ неверный или отсутствует.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 7. РЕКЛАМНАЯ СТАТИСТИКА. (3 из 3)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** неопределённость и данные

- **Компетентностная область оценки:** рассуждать
- **Контекст:** общественный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с выбором одного верного ответа и пояснением
- **Объект оценки:**

Предметные результаты: использовать для описания данных статистические характеристики (среднее арифметическое)

Метапредметные результаты: ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в письменных текстах, комментировать полученный результат

- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** экспертный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Выбран ответ «Менее 2125 пользователей» и приведено объяснение, в котором говорится, что частота показов баннера 1,08 больше 1, значит, некоторые пользователи просматривали рекламный баннер больше 1 раза и их повторные просмотры были учтены системой в строке показы.
1	Выбран ответ «Менее 2125 пользователей», и приведено объяснение, в котором нет сравнения частоты показов 1,08 с 1.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 8. ДЕБЕТОВАЯ КАРТА С КЭШБЭК. (1 из 3)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** количество
- **Компетентностная область оценки:** интерпретировать
- **Контекст:**личная жизнь
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с комплексным множественным выбором
- **Объект оценки:** вычисление процента от числа, арифметические действия с рациональными числами, решение задач на проценты, оценка полученного результата
- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Выбраны следующие ответы:

Утверждение	*Верно*	*Неверно*
Семья Ивановых планирует пополнить карту за год использования на 360000 рублей (без учёта	⊙	○

	первоначального взноса).		
	Семья Ивановых планирует потратить за год, не выходя за рамки планируемых расходов, не более 300000 рублей.	⊙	○
	Каждый месяц Ивановым на остаток по счету поступают одинаковые начисления в рублях.	○	⊙
	За покупки промышленных товаров в течение месяца на сумму в размере 5000 рублей, кэшбэк для Ивановых составит 2500 рублей.	○	⊙

1	Любые три ответа даны верно, один ответ дан неверно или отсутствует.
0	Выбраны другие варианты ответа, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 9. ДЕБЕТОВАЯ КАРТА С КЭШБЭК. (2 из 3)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** количество
- **Компетентностная область оценки:** формулировать
- **Контекст:** личная жизнь
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с выбором одного верного ответа
- **Объект оценки:** вычисление процента от числа, арифметические действия с рациональными числами, составление и нахождение значения числового выражения

- **Максимальный балл:**2
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	**Содержание критерия**
2	Выбран ответ: 5 ((120000 – 10000 – 4000 – 5000 • 0,95) • 1,02 = 103275 (руб.)).
1	Выбран ответ 1 ((120000 – 10000 – 4000 – 5000•0,95 = 101250 (руб.)) ИЛИ: Выбран ответ 3 ((120000 – 10000 – 4000 – 5000) •1,02= 103020 (руб.))
0	Выбран другой вариант ответа, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 10. ДЕБЕТОВАЯ КАРТА С КЭШБЭК. (3 из 3)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** количество
- **Компетентностная область оценки:** рассуждать
- **Контекст:** личная жизнь
- **Уровень сложности:** высокий
- **Формат ответа:** задание с кратким ответом и записью решения

• **Объект оценки:** решение задачи на проценты • **Максимальный балл:** 2 • **Способ проверки:** экспертный	
Система оценивания:	
Балл	**Содержание критерия**
2	Дан ответ: 2275 и приведено верное решение. Возможный вариант решения: 1) 10000 + 5000 + 4000 = 19000 руб. – траты за месяц без использования дебетовой карты; 2) (120000 – 10000 – 4000 – 5000 * 0,95) • 1,02 = 103275 (руб.) – на счёте дебетовой карты на конец месяца; 3) 120000 – 103 275 = 16725 руб. – траты за месяц с использованием дебетовой карты; 4) 19000 – 16725 = 2275 руб. – выгода использования дебетовой карты с кэшбэк за первый месяц.
1	Дан неверный ответ, при этом приведённая логика решения верна, но допущена **одна** вычислительная ошибка, которая и привела к неверному ответу.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

2.1.3. Критерии для разработки заданий, предназначенных для формирования и оценки математической грамотности

Введение. Постановка задачи формирования функциональной грамотности выявила проблему, связанную с дефицитом в практике обучения соответствующего методического обеспечения, прежде всего, заданий, предназначенных для использования в учебном процессе, что неоднократно отмечалось как учителями, так и экспертами-аналитиками международного исследования PISA. И в этой ситуации не все методисты пошли по пути изучения феномена функциональной грамотности и создания заданий нового типа. Одни методисты обратились к традиционным текстовым задачам, утверждая, что в них есть контекст, а значит, и ситуации из реального мира, другие обратили свой взор к контекстным задачам из банка ОГЭ, видимо, не желая далеко уходить от решения проблемы подготовки к ГИА и пытаясь «одним выстрелом убить двух зайцев».

Работы по разработке открытого банка заданий по функциональной грамотности и созданию учебных пособий для урочной и внеурочной деятельности потребовали определиться с критериями, предъявляемым к заданиям, предназначенным для использования в целях формирования и оценки функциональной математической грамотности. В условиях начавшегося введения обновленного ФГОС ООО и использования в образовательном процессе новых Примерных рабочих программ по учебному предмету «Математика» базового уровня и углублённого уровня задача формирования математической грамотности становится чрезвычайно актуальной. В этой связи чрезвычайно востребованным направлением в обеспечении образовательных

организаций соответствующими средствами обучения становится разработка заданий, адекватных решаемой педагогической задаче.

Ниже предложена система критериев, которой целесообразно руководствоваться при разработке учебных заданий, отвечающих целям формирования математической грамотности у российских обучающихся. На примере одного комплексного задания показано, как «работают» предложенные критерии. Учитель может применять данную систему, адаптируя готовые задания для нужд конкретного класса или разрабатывая собственные задания, связанные с жизнью учащихся, школы, ближнего социума.

Разработка и описание критериев заданий

Методологической основой исследования и разработки системы критериев, которым должны отвечать задания, предназначенных для использования в целях формирования и оценивания математической грамотности, является концепция международного исследования PISA (Programme for International Student Assessment), в рамках которого осуществляется оценка математической подготовки 15-летних учащихся [19]. В основу проводимого нами исследования положено определенное в данном исследовании понятие «математическая грамотность», которая рассматривается как «способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира» [17; 18; 19]. Согласно концепции исследования в части оценки математической грамотности, основу организации исследования составили три структурных компонента:

–*контекст,* в котором представлена проблема;

–*содержание математического образования*, которое используется в заданиях;

–*мыслительная деятельность,* необходимая для связывания контекста, в котором представлена проблема, с математическим содержанием, необходимым для ее решения.

Исследование проводилось в 2019 – 2022 годах в рамках создания открытого банка заданий для формирования функциональной грамотности обучающихся на цифровой платформе. Каждое комплексное заданий проходило обязательную экспертную проверку специалистами в области математического образования и оценки образовательных результатов, а также апробацию, в которой участвовали обучающиеся 5-9 классов из различных субъектов Российской Федерации (не менее 100 обучающихся на каждое задание). По завершении апробации задания размещены на платформе Российской электронной школы, что позволяет использовать их не только в рамках урочной или внеурочной деятельности, но и для организации проведения внутришкольных и региональных мониторингов функциональной грамотности обучающихся.

В рамках выполнения работ по созданию открытого банка заданий по функциональной грамотности при разработке заданий применялась следующая система критериев:

1. *Комплексность* – качество, которое определяет общую структуру и отдельные задания:

1) текстовая часть из широкого спектра контекстов и к ней ряд вопросов;

2) вопросы относятся к разным темам или разделам программы по математике;

3) предполагается использование для оперирования соответствующим математическим содержанием различных когнитивных процессов, характерных, согласно PISA, для математической грамотности (формулировать задачу на языке математики /

применять математические процедуры, факты / интерпретировать и оценивать результат / рассуждать);

4) при постановке вопроса используются различные формы ответа.

2. *Мотивационность* – характеризует такое качество задания как способность вызывать у учащихся интерес к его выполнению, желание погрузиться в ситуацию и обдумать её, узнать из ситуации или из поставленных вопросов что-то новое для себя.

3. *Реалистичность* (*контекстность*) – качество задания, говорящее о том, что ни сюжет ситуации, ни вопросы не «притянуты за уши», они взяты или могли бы быть взяты из реальной жизни.

4. *Проблемность* – ключевое качество задания, вытекающее из того, что в жизни нет готовых, сформулированных математических задач, но есть проблемные ситуации, оно предполагает, что есть затруднение, альтернативы, ограничения, которые должны быть преодолены или разрешены; проблемность может содержаться уже в самом тексте или в вопросе к тексту.

5. *Компетентностность* – качество, необходимость в котором обоснована тем, что в реальной ситуации трудно ограничиться применением только математической грамотности, здесь не обойтись без читательской, информационной, социальной и прочих компетенций.

6. *Уровневость* – качество комплексного задания, обеспечивающее возможность изучения ситуации учащимися с различными уровнями математической подготовки и математической грамотности, поскольку в нем есть вопросы различных уровней сложности: от самых простых, граничащих с учебными задачами, до сложных, исследовательских.

7. *Вариативность решений* – качество задания, вытекающее из его существования вне темы, без привязки к конкретному разделу; оно даёт ученику свободу выбора математической модели, способа решения, позволяет найти в заданной ситуации собственное уникальное решение.

Критерии образуют систему, так как связаны между собой. Например, вариативность решений следует из комплексности, поскольку не предполагается привязка к конкретному методу или способу решения, и перекликается с уровневостью, поскольку уровень может определяться, в частности, моделями, возможными для описания ситуации. Проблемность является следствием реалистичности, а реалистичность, в свою очередь предопределяет использование определённых компетенций.

При этом отметим, что применение данных критериев не означает, что комплексное задание отвечает каждому из них, что называется, в полном объеме, то есть, что в каждом комплексном задании обязательно должны быть включены вопросы из всех областей содержания, всех уровней сложности и все они должны быть проблемными. Например, возможно, что все вопросы, поставленные к текстовому описанию ситуации, относятся к одной области математического содержания, в этом случае учитель сможет «привязать» такое комплексное задание к конкретной учебной теме, однако, также возможно, что круг вопросов может быть дополнен и расширен учителем, уже при непосредственном использовании задания в учебной работе с учащимися, скажем, при итоговом повторении курса в конце учебного года. Также не всегда возможно придумать несколько принципиально разных решений задачи, однако, различными могут быть записи решения

или аргументы, пояснения при его обосновании. При этом каждое комплексное задание, чтобы быть эффективным, должно соответствовать каждому из приведенных критериев.

Пример реализации системы критериев заданий

Продемонстрируем реализацию данных критериев на примере комплексного задания для учащихся 8 классов «Начинающий кондитер».

Комплексное задание «Начинающий кондитер»

Прочитайте текст «Начинающий кондитер».

НАЧИНАЮЩИЙ КОНДИТЕР

Стоимость обучающего онлайн-курса «Начинающий кондитер» – 5000 рублей.

Для того чтобы начать работу кондитера на дому, необходимо купить специальное оборудование, стоимость которого составляет 7000 рублей.

Тоня прошла онлайн-курс, купила оборудование и начала готовить дома торты на продажу.

Для своих тортов она установила прайс-лист, приведённый в таблицах ниже:

Торт	***Цена за 1 кг***
«Малиновый»	1500 руб.
«Чизкейк»	1300 руб.
«Медовик»	1000 руб.
«Каравай»	800 руб.

Украшение торта	***Цена из расчёта на 1 кг торта***
Полумесяц из ягод	300 руб.
Ягодный венок	400 руб.
Полное покрытие ягодами	600 руб.

Выполните задания 1 – 5.

Задание 1. Среди данных ниже утверждений выберите все НЕВЕРНЫЕ. (Все сравнения из расчёта на 1 кг торта.)

*Отметьте **все** верные варианты ответа.*

□ Цена торта «Медовик» больше цены торта «Каравай» на 25%.

□ Полное покрытие ягодами вдвое дороже полумесяца из ягод.

□ Для торта «Медовик» с покрытием «Ягодный венок» цена покрытия составляет 0,4 общей цены.

□ Средняя стоимость торта без украшения у Тони составляет 1150 рублей.

□ Цена полного покрытия ягодами не превышает половины цены любого торта.

Задание 2. Сколько стоит согласно прайс-листу, установленному Тоней, торт «Малиновый» весом 2 кг, украшенный ягодным венком?

*Отметьте **один** верный вариант ответа.*

□ 1900 руб.

□ 3400 руб.

□ 3600 руб.

□ 3800 руб.

Задание 3. Проверьте, все ли результаты расчётов, выполненных Тоней, верны.

Выберите нужные варианты ответа в выпадающих меню.

Название торта	**Масса, кг**	**Украшение**	**Стоимость, руб.**	**Верен ли расчёт?**
Чизкейк	1,4	Без украшения	1820	*Верно/Неверно*
Медовик	0,8	Полумесяц из ягод	2470	*Верно/Неверно*

Каравай	1,5	Ягодный венок	1800	*Верно/Неверно*
Малиновый	1,9	Полное покрытие ягодами	2850	*Верно/Неверно*

Задание 4. Чтобы было удобнее подсчитывать стоимость готового торта, Тоня хочет записать соответствующую формулу.

По какой формуле Тоня может вычислять стоимость C торта с покрытием, если m – масса торта, N – стоимость одного килограмма торта, n – стоимость покрытия одного килограмма торта?

*Отметьте **все** верные варианты ответа.*

□ $C = mN + mn$

□ $C = m(N + n)$

□ $C = mN + n$

□ $C = N + mn$

□ $C = N(m + n)$

Задание 5. Устанавливая цену 1 кг торта, Тоня вычислила стоимость всех затрат на его приготовление и добавила размер прибыли. Тоня определила, что прибыль составляет ¼ цены.

За какое наименьшее время прибыль от продаж покроет затраты на обучение и оборудование, если она будет продавать 2 кг торта ежедневно?

Запишите свой ответ в виде числа.

Ответ: за ___ дней.

Объясните свой ответ: _____

Покажем, как в данном комплексном задании реализованы предложенные нами критерии.

Критерий «комплексность». Комплексное задание включает небольшой текст, содержащий описание ситуации – работы домашнего кондитера, и данные об изготавливаемой им продукции, представленные в табличном виде.

К тексту предлагаются пять заданий, относящихся к трём областям содержания математической грамотности [19]:

– Неопределённость и данные (одно задание на извлечение и интерпретацию данных с использованием различных способов сравнения величин: во сколько раз, на сколько процентов, какую часть);

– Количество (три задания на выполнение вычислений с натуральными числами и десятичными дробями);

– Изменения и зависимости (одно задание на составление формулы).

Задания относятся к трём компетентностным областям [19]:

– интерпретировать и оценивать результат (одно задание);

– применять математические знания, процедуры (два задания);

– формулировать ситуацию на языке математики (два задания).

Использованы следующие формы ответа заданий:

– развёрнутый ответ с записью решения,

– выбор нескольких верных ответов из нескольких предложенных вариантов (два задания),

– выбор одного верного ответа из четырех предложенных вариантов,

– множественный дихотомический выбор.

Критерий «мотивационность». Задание связано с финансовой грамотностью, а эта тема интересует современных подростков. Из текста задания учащиеся узнают об одном из способов заработка из дома, о сопутствующих данному виду деятельности затратах на обучение и оборудование. Так называемый «фриланс» (фрилансер — это человек, который сам организует свой труд, ищет клиентов, получает прибыль и платит налоги) на слуху и на высоком счету у подростков во всем мире, поэтому тема свободного заработка на своем хобби оказывается актуальной для них и вызывающей неподдельный интерес.

Помимо этого, кондитер – это привлекательная профессия для многих учащихся средней школы. Кто из нас в детстве не мечтал быть кондитером и есть много сладостей? В тексте задания приводятся примеры различных сладких кондитерских изделий, которые учащиеся могут приготовить либо сами своими руками, либо с чьей-либо помощью. При этом сюжет задания непринуждённо способствует развитию у учащихся любознательности, познавательной активности и трудовых навыков, которые пригодятся в их будущей профессии. Знания, полученные учащимися при изучении предложенного сюжета, и умения, формирующиеся при выполнении пяти заданий к данному сюжету, возможно, позволят учащимся сделать первый шаг на пути к выбору профессии кондитера.

Критерий «реалистичность (контекстность)». Кулинария – это вид человеческой деятельности, который нужен и понятен всем не только на бытовом уровне, в сфере общественного питания сейчас активно развиваются сети ресторанов, кафе, гастромаркетов. Есть много направлений в кулинарии, имеющих свои особенности, но кондитерское ремесло среди них выделяется особенно. Кондитер может готовить выпечку или заниматься созданием элементов украшения в бытовых условиях или на предприятии общественного питания.

Контекст данного комплексного задания - профессиональный. В задании описан реальный способ профессиональной самореализации, опыт приобретения профессии «с нуля» с помощью прохождения кондитерских онлайн-курсов. Подобраны реалистичные данные о стоимости курсов, оборудования и услуг начинающих кондитеров, а также доле чистой прибыли. Обычно форма деятельности при такой работе – самозанятые, а значит, задание можно дополнить вопросами про уплату налогов в размере 4% от дохода.

Критерий «проблемность». Проблемность раскрывается в тексте вопросов, например, когда перед учащимися встает задача подсчета стоимости изделий определенной массы согласно установленному прайс-листу. Учащиеся сталкиваются с альтернативными способами подсчета стоимости торта, которые математически записываются следующим образом: $C = mN + mn$, $C = m(N + n)$, где C - стоимость торта с покрытием, m – масса торта, N – стоимость одного килограмма торта, n – стоимость покрытия одного килограмма торта. В полном объеме критерий раскрывается в вопросе 5, в котором учащиеся не ограничены в выборе способа решения, но при этом накладываются ограничения по цене изделий, величине затрат, доли чистой прибыли и массе ежедневно продаваемых тортов.

Критерий «компетентностность». Для успешного выполнения данного комплексного задания помимо математической грамотности необходимо владеть:

– читательской грамотностью: требуется осмысленно читать и извлекать информацию из несплошного текста (вербальная составляющая, таблица, числовые данные);

– умением работать с информацией и данными: в заданиях предполагается работа с табличным способом представления информации, представление информации в различных формах (число, формула); использование различных способов сравнения величин; интерпретирование информации, понимание ограничений и допущений конкретной ситуации;

– регулятивными умениями: важно уметь планировать решение, особенно, если оно является многошаговым;

– коммуникативными умениями: важно не только найти верное решение, но также адекватно сформулировать и записать его.

Критерий «уровневость». В комплексном задании представлены задания всех трех уровней сложности: от несложного, требующего репродукции знаний, до проблемного, подразумевающего владение определенным уровнем финансовой грамотности.

– *Низкому уровню* соответствует задание 2: здесь мы имеем полную заданность в условиях шаблонной модели. Ключевые слова, описывающие это задание [9]: элементарная ситуация; единственный источник информации (прайс-лист); единственная форма представления информации; стандартный алгоритм и правило подсчета; целые числа.

– К *среднему уровню* относятся задания 1, 3, 4, в них представлены простые модели в конкретных ситуациях. Ключевые слова, описывающие эти задания: конкретные ситуации; простые модели; прямые рассуждения, здравая интерпретация; умение выполнять действия с процентами, обыкновенными и десятичными дробями, пропорциональными зависимостями.

– *Высокий уровень* представлен заданием 5, оно предполагает самостоятельное моделирование сложных проблемных ситуаций с учетом наложенных ограничений и допущений. Ключевые слова, описывающие это задание: комплексная проблемная ситуация; выбор и интеграция информации; различные формы представления информации; целенаправленные рассуждения, использование формального языка; выводы и интерпретации в письменной форме; предпосылки к рефлексии.

Критерий «вариативность решений». В заданиях 2, 3, 4 у учащихся имеется выбор между двумя способами вычисления стоимости торта с украшением. Если пользоваться введенными в задании обозначениями, то это способы $C = mN + mn$ и $C = m(N + n)$. Оба способа дают одинаковый ответ, но, очевидно, быстрее получить ответ получится именно вторым способом.

В задании 5 вариативность проявляется наличием нескольких возможных вариантов решения и его записи, приведенные ниже. Ответ: 12 дней.

Возможное решение 1:

1) максимальная стоимость торта Тони массой 2 кг: (1500 + 600) • 2 = 4200 (р.);

2) прибыль Тони: 4200 : 4 = 1050 (р.);

3) затраты Тони на обучение и инвентарь: 5000 + 7000 = 12000 (р.);

4) число дней: 12000 : 1050 = 11,4 (д.).

Возможное решение 2: Тоне необходимо продать торты на сумму 48000 руб., так как 1/4 составит её затраты – 12000 руб. Это возможно при условии, если она будет продавать 2 кг торта малиновый с полным покрытием ягодами ежедневно в течение 12 дней.

Возможное решение 3:

1) 1500 : 4 = 375 (р.) - наибольшая прибыль за 1 кг торта без покрытия;

2) 375 • 2 = 750 (р.) - наибольшая прибыль за 2 кг торта без покрытия;

3) 600 : 4 • 2 = 300 (р.) - наибольшая прибыль за покрытие;

4) 750 + 300 = 1050 (р.) - наибольшая прибыль за торт с покрытием;

5) 12000 : 1050 = 12 (дн.).

Возможное решение 4: (5000 + 7000) : ((1500 + 600) : 2) = 12 (дней).

2.2. Методические рекомендации по организации и проведению занятий по математической грамотности во внеурочной деятельности

2.2.1. Методические рекомендации по организации и проведению занятий по математической грамотности во внеурочной деятельности в 5 классе

Введение. Формирование функциональной грамотности является одной из задач обновленного стандарта основного общего образования. Деятельность учителя математики в этом направлении осуществляется и на уроках, и на внеурочных занятиях, совершенствующих математическую подготовку обучающихся. В 5 классе в рамках модуля «Математическая грамотность. Математика в повседневной жизни» педагог организует работу по развитию следующих умений, характеризующих математическую функциональную грамотность школьника:

- математические знания, которые необходимы для повседневной практической деятельности, восприятия и интерпретации разнообразной информации;

- математический стиль мышления, который проявляется в определённых приёмах и методах мышления (например, анализ и синтез, классификация и систематизация), логическое мышление, обеспечивающее возможность формулировать, обосновывать и доказывать суждения;

- понимание особенностей применения математики для решения научных и прикладных задач.

Характеристика внеурочных занятий по формированию математической грамотности в 5 классе.

Особенностью внеурочных занятий является возможность учащихся обратиться к педагогу за помощью в выполнении любого задания как во время групповой, так и в ходе индивидуальной работы.

Предлагаются 4 занятия, каждое из которых включает 3 комплексных задания, в каждом из которых по 3 задания/вопроса.

Задания каждого занятия связаны с определенной тематикой. Так, в занятии 1 ситуации, представленные в заданиях, связаны с путешествиями и отдыхом, в занятии 2 – с развлечениями и хобби, в занятии 3 – со здоровьем и занятием спортом, в занятии 4 – с домашним хозяйством.

Порядок следования занятий в программе носит условный характер и может быть изменен по желанию педагога. С точки зрения содержания математического образования, используемого в заданиях, следует отметить, что занятие 1 и занятие 2 можно провести в первом полугодии. Пятиклассники уже обладают достаточными предметными знаниями для ответа на все вопросы этих заданий. Занятие 3 и занятие 4, по усмотрению учителя, могут быть проведены как в первом, так и во втором полугодии.

Занятия проводятся в форме групповой работы. В занятиях 1 – 3 каждая из групп получает одно задание. После его выполнения получает второе задание, а затем третье. После выполнения каждого задания под руководством учителя проводится обсуждение результатов его выполнения.

Занятие 4 проводится также в форме групповой работы, но каждая группа получает сразу три задания, выполняет их, затем обменивается решениями с другой группой. Педагог раздает каждой группе верные ответы и образцы верных решений. Используя этот материал, каждая команда проверяет выполнение трёх комплексных заданий одной из других групп одноклассников и выступает с характеристикой результатов.

Личностным планируемым результатом должно стать стремление обучающихся к расширению своей эрудиции, проявление эмоционального интереса к выполнению заданий в составе группы.

Далее представлено Тематическое планирование занятий (Таблица 1), обобщенный сценарий занятий и методические рекомендации к каждому занятию. В сценарии представлен ход внеклассного занятия (описан каждый из трёх этапов), используемые виды работ. В методических рекомендациях описаны особенности работы учителя, обеспечивающие максимальный эффект развития функциональной математической грамотности. В них указаны планируемые результаты, основные виды деятельности детей и оборудование (материалы), которое потребуется для проведения занятия (например, нужна бумага, карточки с верными ответами и образцами решений).

Как было отмечено выше, для проведения занятий предполагается групповая форма работы пятиклассников. Если в начальной школе умение взаимодействовать в команде сформировано у обучающихся не в полной мере, можно обсудить это специально (как организуется работа, как распределяются поручения, как оцениваются результаты всей группы и каждого участника) или сообщать перед каждым занятием, что требуется от группы на каждом этапе работы. При необходимости педагог может заменить групповую работу парной.

Таблица 1

Тематическое планирование занятий по математической грамотности

Модуль: Математическая грамотность: Математика в повседневной жизни (4 ч)

5кл.	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Путешествия и отдых (Задания: «Летний лагерь», «Поход», «Петергоф»)	1	Действия с величинами (вычисления, переход от одних единиц к другим, нахождение доли величины). Действия с многозначными числами. Числовая последовательность (составление, продолжение). Интерпретация результатов вычислений, данных диаграммы. Решение текстовой задачи, составленной на основе	*Извлекать* информацию (из текста, таблицы, диаграммы, инфографики), *заполнять* таблицу; *планировать* ход решения; *моделировать* математическую ситуацию *описывать* ход и результаты действий; *находить* несколько решений; *выдвигать и обосновывать* гипотезу (ответ). **В ходе групповой работы:** предлагать и обсуждать способы решения; выполнять прикидку и оценку	Работа в группах	«Петергоф»: открытый банк заданий 2019/2020 (http://skiv.instrao.ru)

5кл.	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			представленной ситуации.	результата, строить высказывания, формулировать вывод.		
2	Развлечения и хобби (Задания: «Музей игрушки», «Мастер-класс», «Аккумулятор радиотелефона»(вопросы 1 и 2))	1	Работа с информацией (выбор данных). Решение текстовой задачи. Метод перебора вариантов. Действия с величинами (вычисление, переход от одних единиц к другим, нахождение доли). Прикидка результата выполнения действий с величинами. Многозначные числа, действия с натуральными числами. Сравнение долей числа.	*Работать с информацией,* представленной в разных формах*;* *выдвигать и обосновывать* гипотезу; *планировать* ход решения практической задачи; *учитывать* все условия задачи в ходе ее выполнения; *соотноситьо*твет с вопросом и условиями; *конструировать* новое задание в соответствии с предложенным сюжетом с опорой на математические знания. **В ходе групповой работы:** Учитывать мнения одноклассников; строить высказывания, формулировать	Работа в группах	«Аккумулятор радиотелефона»: открытый банк заданий 2021 (http://skiv.instrao.ru)

5кл.	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
				вывод; проверять полноту и правильность выполнения задания.		
3	Здоровье (Задания: «Кросс», «Земляника», «Спортивный праздник»)	1	Действия с натуральными числами. Действия с числовой последовательностью (составление, продолжение). Метод перебора возможных вариантов. Соотношения между величинами, размеры реального объекта. Единицы времени. Зависимости между величинами, прямо пропорциональная зависимость величин при	*Извлекать* информацию (из разных источников), *заполнять* таблицу; *планировать* ход решения; *моделировать* математическую ситуацию; *описывать* ход и результаты действий; *учитывать* все условия задачи в ходе её выполнения; **В ходе групповой работы** Учитывать мнения одноклассников; строить высказывания, формулировать вывод; проверять полноту и правильность выполнения задания; *находить* способ решения	Работа в группах	«Кросс», «Земляника»: открытый банк заданий 2021 (http://skiv.instrao.ru) «Спортивный праздник» в Приложении

5кл.	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			решении задачи.	нестандартной задач.		
4	Домашнее хозяйство (Задания: «Маляры», «Аквариумисты», «Выкладывание плитки»)	1	Размеры реального объекта, единицы длины. Площадь, сравнение площадей данных фигур. Перевод единиц длины и площади. Зависимости между величинами. Деление с остатком, округление результата по смыслу ситуации. Доля числа. Измерения и объём прямоугольного параллелепипеда, сравнение объемов, переход от одних единиц объёма к другим.	*Планировать* ход решения задачи; *извлекать и соотносить* информацию в тексте и таблице; *выполнять прикидку* результата действия с величинами и делать вывод; *находить и учитывать* в ходе решения все условия учебной задачи; *соотносить* результаты действий с указанными условиями. **В ходе групповой работы** Учитывать мнения одноклассников; строить высказывания, формулировать вывод; проверять полноту и правильность выполнения задания.	Работа в группах	«Маляры», «Аквариумисты»: открытый банк заданий 2021 (http://skiv.instrao.ru) «Выкладывание плитки», открытый банк заданий 2019/2020 (http://skiv.instrao.ru)

5кл.	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			Представление данных: чтение и интерпретация данных диаграммы.			

Обобщенный сценарный план занятий

Часть 1. Мотивационная (3-5 мин)

В начале занятия педагог обсуждает с обучающимися их любимые занятия в рамках тематики занятия. Например, в теме «Путешествия» это может быть разговор о местах, где ребята побывали во время каникул или планируют побывать. Возможно, речь пойдет о планируемой поездке или путешествии. В зависимости от того, какой вид отдыха или путешествия окажется интересным детям, первым рассмотренным заданием станет одно из комплексных заданий - «Летний лагерь», «Поход», «Петергоф».

Объясняется, что на занятии пятиклассники работают в группах. Работа строится в виде соревнования: группы выполняют задания, презентуют результаты, получают баллы за работу. Выигрывает группа, набравшая наибольшее количество баллов.

Часть 2. Основная. Выполнение комплексных заданий

На выполнение одного комплексного задания (включающего 2-3 вопроса) отводится 7-8 минут, на три комплексных задания (8-9 вопросов) отводится около 25 минут. Если группы работают медленно, то можно ограничиться рассмотрением двух заданий.

Работа в группе предполагает распределение поручений (вопросов) между участниками, запись ответов и подготовку к их представлению. Если пятиклассники не распределят поручения, а будут выполнять все вместе каждое задание, то они не уложатся в отведенное для работы время и не смогут заработать баллы за свою работу. Отдельно важно объяснить учащимся, что при выполнении конкретного задания им нужно за отведенное время (не более 8 минут) не только ответить на все поставленные вопросы, но и приготовиться к объяснению ответов/решений.

По истечении времени выполнения (записи ответов /решений/обоснований) каждого комплексного задания, в котором три вопроса/задания, начинается обсуждение результатов. В нём участвуют все пятиклассники. К доске приглашаются по одному представителю от каждой группы. Каждый из представителей зачитывает ответы, полученные в группе при ответе на три вопроса этого задания. Обсуждаются правильные ответы, фиксируются баллы за полноту и правильность выполнения задания. При необходимости критерии оценивания можно вынести на электронную доску. Требования к оформлению записей не предъявляются. Например, ученик, выступающий от команды, может иметь при себе листок, на котором записаны ответы (решения, объяснения, доказательства) на три вопроса комплексного задания. На рассмотрение результатов выполнения каждого комплексного задания отводится не более 5 минут.

Обратите внимание на то, что в некоторых занятиях в одном из заданий есть только 2 вопроса, а третий вопрос должны составить участники группы. Его выполнение оценивается с помощью таких критериев: 2 балла выставляются, если выполнены оба следующих условия: вопрос соответствует сюжету и на него может быть получен ответ (то есть составленное задание имеет решение); 1 балл выставляется при выполнении одного из этих условий; 0 баллов – если ни одно условие не выполнено.

На занятии 4 пятиклассники получают все три комплексных задания сразу. После их выполнения каждая группа проверяют работу другой группы с помощью ответов и образцов правильных решений, предложенных учителем каждой группе. После проверки каждая группа отвечает перед одноклассниками на вопрос «Что получилось и не

получилось у ребят группы, чью работу они проверяли?», «Что вы посоветуете для повышения успешности выполнения заданий?». Рекомендации одноклассникам могут быть общими («Вместе проверять правильность выполнения», «Помогать друг другу выполнять трудные задания» и т.п.) или конкретными («Чтобы правильно отвечать на третий вопрос задания… нужно…(знать, уметь, понимать»).

Часть 3. Подведение итогов занятия

В конце занятия обобщаются полученные результаты, называется группа-победитель. Например, в занятии 1 максимальный балл равен 4+5+6 = 15 («Летний лагерь», 3 вопроса – 4 балла, «Поход», 3 вопроса – 5 баллов, «Петергоф», 2 вопроса – 4 балла, новое задание, составленное учащимися на этот сюжет, – 2 балла). По усмотрению учителя баллы могут фиксироваться самими пятиклассниками, записываться на доске. Возможно, педагог или обучающиеся выберут жюри, которое будет суммировать полученные каждой группой-командой баллы, подводить итоги.

Можно сделать такое заключение: победители – это пятиклассники, лучше подготовленные к применению математических умений для решения проблем, возникающих в повседневной жизни.

Далее отдельно для каждого из занятий модуля приведены методические рекомендации.

Методические рекомендации к занятиям

Занятие 1 «Путешествия и отдых»

Цель внеклассного занятия: активизировать математические умения и учебный опыт пятиклассников для выполнения заданий, связанных с отдыхом и организацией путешествия.

Планируемые результаты:

Метапредметные: извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы), заполнять таблицу; планировать ход работы группы; планировать шаги решения; моделировать математическую ситуацию; описывать ход и результаты действий; находить несколько решений; выдвигать и обосновывать гипотезу (ответ).

В ходе групповой работы демонстрировать умение взаимодействовать с одноклассниками, учитывать мнение других участников своей и других команд, предлагать и обсуждать способы решения; прикидывать, оценивать результат, проверять истинность утверждений, используя данные таблицы или диаграммы, строить высказывания, формулировать вывод, обосновывать свои ответы, участвовать в командном соревновании.

Предметные: формулировать и решать текстовую задачу; работать с числовой последовательностью (находить правило, продолжать); интерпретировать результат вычислений, данные диаграммы; выполнять действия с величинами (вычислять, переходить от одних единиц к другим, находить долю); устанавливать и применять зависимость между величинами движения; выполнять действия с многозначными числами.

Рекомендации к проведению занятия

Часть 1. Мотивационная

Перед началом работы разбейте класс на группы (3-4 человека) по желанию.

Для более эффективного включения в групповую работу обсудите с учениками их любимые виды путешествий, отдыха. При этом предлагайте формулировать ответ от группы («В нашей группе все любят путешествовать с родителями…». «В нашей группе все ребята побывали в оздоровительном лагере»…). Заранее, перед занятием, или во время обсуждения любимых мест и видов отдыха, путешествий, спланируйте последовательность выполнения пятиклассниками комплексных заданий «Летний лагерь», «Поход», «Петергоф».

Обращаем внимание педагога, что на занятиях по внеурочной деятельности не требуется соблюдать некоторые нормы урока (вести записи в тетрадях, соблюдать тишину). Желательно организовать пятиклассникам комфортную учебную среду (занятие может проводиться не только в классе, но и в зале, в беседке на улице – по усмотрению педагога и администрации школы), возможность общения. Важно также учесть индивидуальные особенности детей. Например, в классе могут учиться дети, которые с трудом вступают в контакт или редко посещают школу. Эти дети могут выступить в роли наблюдателей, членов жюри, помощников-организаторов и т.п. Эти роли позволят им следить за работой класса, обсуждать и анализировать ответы и решения.

Убедившись, что ребята могут работать в группах, сообщите о соревновании, в ходе которого пятиклассники в группах будут выполнять три комплексных задания, состоящие каждое из двух-трех вопросов. После выполнения каждого задания организуйте его пятиминутное обсуждение, в ходе которого зафиксируйте результаты (например, на доске) или поручите сделать это ребятам, которые выбраны в жюри или получили роли помощников-организаторов.

Часть 2. Основная. Выполнение комплексных заданий.

Перед началом выполнения каждого комплексного задания опишите ситуацию, в которой будут работать пятиклассники. Это описание представлено в каждом комплексном задании в правой части листа.

Например, для задания «Поход» оно такое: «*Тренер Илья Петрович идёт в поход с футбольной командой школы. Из пятого класса идут 7 учеников, столько же из шестого. Футболисты будут размещаться в палатках по 2-3 человека, тренер будет жить в своей собственной одноместной палатке».*

Обратите внимание пятиклассников, что на выполнение каждого комплексного задания, состоящего из двух-трёх вопросов, отводится не более 7-8 минут. Поэтому нужно заранее договариваться в группе о поручениях, последовательности действий, выбрать того, кто будет записывать ответы, объяснения/доказательства, выступать от группы.

После истечения времени на выполнение задания, пригласите к доске по одному представителю от каждой группы. Каждый из них зачитает ответы, полученные в группе при выполнении всех вопросов задания. Обсудите правильные ответы, зафиксируйте баллы за полноту и правильность выполнения. При необходимости критерии оценивания вынесите на электронную доску.

Обращаем внимание педагога, что на рассмотрение результатов выполнения каждого комплексного задания всеми группами учащихся отводится не более 5 минут.

В задании «Петергоф» два вопроса. Третий вопрос на сюжет, представленный в задании, предлагается составить каждой группе ребят. Оцените его выполнение так: 2

балла – выполнены два условия: вопрос соответствует сюжету и на вопрос может быть получен ответ;1 балл – выполнено одно условие; 0 баллов – ни одно условие не выполнено.

На выполнение трёх заданий отводится 25 минут, но если группы работают медленно, то можно ограничиться двумя заданиями.

Часть 3. Подведение итогов занятия

Подсчитайте суммарный балл каждой группы. Максимальный балл за все три комплексных задания – 15.

«Летний лагерь», 3 вопроса – 4 балла;

«Поход», 3 вопроса – 5 баллов,

«Петергоф», 2 вопроса – 4 балла,

новый вопрос на этот сюжет, составленный учащимися, – 2 балла,

всего 6 баллов.

Сделайте вместе с пятиклассниками вывод: многие ребята класса умеют применять знания и свой учебный опыт для выполнения заданий, связанных с отдыхом и организацией путешествия.

Обращаем внимание педагога. Если пятиклассники испытывают затруднения в применении математических знаний в практических ситуациях, можно предложить им выполнить на этом или последующих занятиях групповую работу на материале, представленном в пособии, указанном в разделе «Дополнительный материал для учителя». В данном пособии содержатся задания на применение математики в стандартных и нестандартных ситуациях (с ответами и объяснениями), упражнения на поиск и исправление ошибок.

Дополнительный материал для учителя.

Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Часть 1/ Под ред. Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой. – М.: Просвещение, 2021. – 79 с.

Занятие 2 «Развлечения и хобби»

Цель внеклассного занятия: активизировать математические умения и учебный опыт пятиклассников для выполнения заданий, связанных с развлечениями (или любимыми занятиями).

Планируемые результаты:

*Метапредметные:*работать с информацией, представленной в разных формах; выдвигать и обосновывать гипотезу; планировать ход решения практической задачи, учитывать все условия задачи в ходе ее выполнения; контролировать ответ: соотносить его с вопросом и условиями; конструировать новое задание в соответствии с предложенным сюжетом с опорой на математические знания.

В ходе групповой работы: учитывать мнения одноклассников; строить высказывания, формулировать вывод; проверять полноту и правильность выполнения задания.

*Предметные:*решать текстовую задачу; выполнять действия с величинами (вычислять, переходить от одних единиц к другим, находить долю), применять

представления о многозначных числах в ходе решения, выполнять действия с натуральными числами; сравнивать доли числа и делать вывод, устанавливать истинность утверждений; делать прикидку результата выполнения действий с величинами.

Рекомендации к проведению занятия

Часть 1. Мотивационная

Перед началом работы разбейте класс на группы (3-4 человека) по желанию.

Для более эффективного включения в групповую работу обсудите с учениками их любимые виды развлечений и хобби. При этом предлагайте формулировать ответ от группы («В нашей группе все любят …». «В нашей группе почти у всех ребят есть любимые занятия»…). Заранее, перед занятием, или во время обсуждения приоритетов учащихся, спланируйте последовательность выполнения пятиклассниками комплексных заданий «Музей игрушки», «Мастер-класс», «Аккумулятор радиотелефона».

Обращаем внимание педагога, что занятие может проводиться не только в классе, но и в зале, в беседке на улице – по усмотрению педагога и администрации школы). Важно организовать условия для общения и учесть индивидуальные особенности детей, например, заранее определить их роли на данном занятии: кто из учащихся может выступить в роли наблюдателей, членов жюри, помощников-организаторов и т.п.

Убедившись, что ребята могут работать в группах, сообщите о соревновании, в ходе которого пятиклассники в группах будут выполнять три комплексных задания, состоящие каждое из двух-трех вопросов. После выполнения каждого задания организуйте его пятиминутное обсуждение, в ходе которого зафиксируйте результаты (например, на доске) или поручите сделать это ребятам, которые выбраны в жюри или получили роли помощников-организаторов.

Часть 2. Основная. Выполнение комплексных заданий.

Перед началом выполнения каждого комплексного задания опишите ситуацию, в которой будут работать пятиклассники. Это описание представлено в каждом комплексном задании в правой части листа. Например, для задания «Мастер-класс» оно такое: «*Недавно в городе открылся музей глиняной игрушки. В нём проводятся экскурсии и мастер-классы для всех желающих научиться создавать и расписывать поделки из глины. В субботу на экскурсию пришли19 пятиклассников и их учительница Вера Ивановна. В музее они выяснили, что экскурсия продлится полтора часа, а следующий за ней мастер-класс – 35 минут*».

Обратите внимание пятиклассников, что на выполнение каждого комплексного задания, состоящего из двух-трёх вопросов, отводится не более 7-8 минут. Поэтому нужно заранее договариваться в группе о поручениях, последовательности действий, выбрать того, кто будет записывать ответы, объяснения/доказательства, выступать от группы.

После истечения времени на выполнение задания, пригласите к доске по одному представителю от каждой группы. Каждый из них зачитает ответы, полученные в группе при выполнении всех вопросов задания. Обсудите ответы, зафиксируйте баллы за полноту и правильность выполнения. При необходимости критерии оценивания вынесите на электронную доску.

Обращаем внимание педагога, что на рассмотрение результатов выполнения каждого комплексного задания всеми группами учащихся отводится не более 5 минут.

В задании «Аккумулятор радиотелефона» 2 вопроса. Третий вопрос на предложенный в задании сюжет предлагается составить каждой группе ребят. Оцените его выполнение так: 2 балла – выполнены два условия: вопрос/задание соответствует сюжету и на вопрос может быть получен ответ; 1 балл – выполнено одно условие; 0 баллов – ни одно условие не выполнено.

Обращаем внимание педагога, что на выполнение трёх заданий отводится 25 минут. Если группы работают медленно, то можно ограничиться двумя заданиями.

Часть 3. Подведение итогов занятия

Подсчитайте суммарный балл каждой группы. Максимальный балл за все три комплексных задания – 15.

«Музей игрушки», 3 вопроса – 5 баллов;

«Мастер-класс», 3 вопроса – 5 баллов,

«Аккумулятор радиотелефона», 2 вопроса – 3 балла,

новый вопрос на этот сюжет, составленный учащимися, – 2 балла,

всего – 5 баллов.

Сделайте вместе с пятиклассниками вывод: многие ребята класса умеют применять знания и свой учебный опыт для выполнения заданий, связанных с досугом и развлечениями.

Занятие 3 «Здоровье»

Цель внеклассного занятия: активизировать математические умения и учебный опыт пятиклассников для выполнения заданий, связанных с сохранением здоровья, с занятиями спортом.

Планируемые результаты:

*Метапредметные:*извлекать информацию (из текста, таблицы), заполнять таблицу; планировать ход работы группы и шаги решения; моделировать математическую ситуацию; описывать ход и результаты действий; применять метод перебора вариантов; выдвигать и обосновывать гипотезу (ответ).

В ходе групповой работы демонстрировать умение взаимодействовать с одноклассниками, учитывать мнение других участников своей и других команд, предлагать и обсуждать способы решения, оценивать результат, проверять истинность утверждений, используя данные таблицы, строить высказывания, формулировать вывод, обосновывать свои ответы, участвовать в командном соревновании.

*Предметные:*решать текстовую задачу; устанавливать закономерность в числовой последовательности; интерпретировать результат вычислений, данные таблицы; выполнять действия с натуральными числами; работать с единицами времени; устанавливать и применять пропорциональную зависимость между величинами движения; проверять полноту и правильность решения; проводить рассуждения и представлять запись рассуждений.

Рекомендации к проведению занятия

Часть 1. Мотивационная

Перед началом работы разбейте класс на группы (3-4 человека) по желанию.

Для более эффективного включения в групповую работу обсудите с учениками, как сохранять здоровье, свяжите это с занятиями спортом, физическими упражнениями,

бегом или с употреблением полезных продуктов. При этом предлагайте формулировать ответ от группы («В нашей группе все любят вкусные ягоды…». «В нашей группе все ребята занимаются спортом»…). Перед занятием или во время обсуждения спланируйте последовательность выполнения пятиклассниками комплексных заданий «Кросс», «Земляника», «Спортивный праздник».

Обращаем внимание педагога, что на занятиях по внеурочной деятельности желательно организовать пятиклассникам комфортную учебную среду, соответствующую тематике конкретного занятия. Например, это занятие может проводиться в спортивном зале, на улице, на спортивной площадке. Важно при этом учесть индивидуальные особенности учащихся и предусмотреть для каждого комфортную для него роль.

Убедившись, что ребята могут работать в группах, сообщите о соревновании, в ходе которого пятиклассники в группах будут выполнять три комплексных задания, состоящие каждое из двух-трех вопросов. После выполнения каждого задания организуйте его пятиминутное обсуждение, в ходе которого зафиксируйте результаты или поручите сделать это ребятам, которые выбраны в жюри или получили роли помощников-организаторов.

Комплексное задание «Спортивный праздник» представлено в Приложении.

Часть 2. Основная. Выполнение комплексных заданий

Перед началом выполнения каждого комплексного задания опишите ситуацию, в которой будут работать пятиклассники. Это описание представлено в каждом комплексном задании в правой части листа. Например, для задания «Кросс» оно такое: «*Ежегодно в школе № 1 проводится осенний кросс. В нём принимают участие учащиеся с первого по шестой классы включительно. В соревнованиях от каждого класса участвуют 10 мальчиков и столько же девочек*».

Напомните пятиклассникам, что на выполнение каждого комплексного задания, состоящего из трёх вопросов, отводится не более 7-8 минут. Поэтому нужно заранее договариваться в группе о распределении работ и последовательности действий, роли каждого участника группы, в частности, выбрать того, кто будет записывать ответы, объяснения/доказательства, выступать от группы.

После истечения времени на выполнение задания, пригласите к доске по одному представителю от каждой группы. Каждый из них зачитает ответы, полученные в группе при выполнении всех вопросов задания. Обсудите ответы, зафиксируйте баллы за полноту и правильность выполнения.

Обращаем внимание педагога, что на рассмотрение результатов выполнения каждого комплексного задания всеми группами учащихся отводится не более 5 минут, а на выполнение трёх заданий - 25 минут. Если группы работают медленно или у них возникли трудности, то можно ограничиться двумя заданиями.

Часть 3. Подведение итогов занятия

Подсчитайте суммарный балл каждой группы учащихся. Максимальный балл за все три комплексных задания – 15:

«Кросс», 3 вопроса – 5 баллов;

«Земляника», 3 вопроса – 5 баллов,

«Спортивный праздник», 3 вопроса – 5 баллов.

Сделайте вместе с пятиклассниками вывод: многие ребята класса умеют применять знания и свой учебный опыт для выполнения заданий, связанных со спортом, здоровьем, здоровым образом жизни.

Занятие 4 «Домашнее хозяйство»

Цель внеклассного занятия: активизировать математические умения и учебный опыт пятиклассников для выполнения заданий, связанных с участием в хозяйственных работах по дому.

Планируемые результаты:

*Метапредметные:*работать с информацией, представленной в разных формах; выдвигать и обосновывать гипотезу; планировать ход решения практической задачи, учитывать все условия задачи в ходе её выполнения; соотносить ответ с вопросом и условиями; проверять истинность утверждений на основе данных таблицы, диаграммы; конструировать новое задание в соответствии с предложенным сюжетом с опорой на математические знания.

В ходе групповой работы: учитывать мнения одноклассников; строить высказывания, формулировать вывод; проверять полноту и правильность выполнения задания.

*Предметные:*применять знание нумерации чисел; соотносить размеры известного объекта с единицами длины; находить долю числа; применять представление о площади для решения практической задачи; применять правило вычисления площади прямоугольника, квадрата; переводить единицы измерения длины, площади, объёма; применять формулу вычисления объёма параллелепипеда; выполнять действия с единицами времени, прикидывать результат и делать вывод; применять деление с остатком, округлять результаты по смыслу ситуации; применять метод «перебора вариантов» и соотносить результаты с указанными условиями.

Рекомендации к проведению занятия

Часть 1. Мотивационная

Перед началом работы разбейте класс на группы по 3-4 учащихся, по желанию.

Для более эффективного включения в групповую работу обсудите с учениками выполняемые ими домашние дела и поручения. При этом предлагайте формулировать ответ от группы, например, «В нашей группе все помогают родителям по хозяйству…». «В нашей группе все участвуют в домашних работах...». Перед занятием или во время обсуждения определите последовательность выполнения пятиклассниками комплексных заданий «Маляры», «Аквариумисты», «Выкладывание плитки».

Обращаем внимание педагога, что в отличие от занятий 1-3, на занятии 4 группы получают все три задания сразу, а на их выполнение отводится 25 минут. По истечении этого времени, каждая группа учащихся передает свои ответы и решения другой группе, которая проверяет их с помощью ответов и образцов правильных решений, предложенных учителем. Такая организация потребует от учащихся навыков групповой работы более высокого уровня.

Часть 2. Основная. Выполнение комплексных заданий

Перед началом выполнения комплексных заданий прочитайте и обсудите ситуацию, с которой будут работать пятиклассники. Это описание представлено в

каждом комплексном задании в правой части листа. Например, для задания «Маляры» оно такое: «*Летом на каникулах Маша и Антон решили помочь дедушке покрасить беседку и забор на дачном участке. Забор будет покрашен в зелёный цвет, беседка – в белый. Сначала ребята решили подготовиться к покраске забора. Длина части забора, которую нужно покрасить, известна – 30 м*».

В отличие от занятий 1-3, на занятии 4 пятиклассники получают все три задания сразу. Обратите внимание пятиклассников, что они должны следить за временем выполнения заданий: общее время на все три задания - 25 минут, и что им нужно заранее договориться в группе о поручениях, о последовательности действий, выбрать того, кто будет записывать ответы, решения и объяснения.

В задании «Выкладывание плитки» 2 вопроса, третий вопрос на сюжет, представленный в этом задании, каждой группе предстоит составить самостоятельно.

По истечении времени каждая группа учащихся передает свои ответы и решения другой группе, которая проверяет их с помощью ответов и образцов правильных решений, предложенных учителем.

Выполнение вопроса 3 комплексного задания «Выкладывание плитки» учащиеся оценивают, следуя критериям:

2 балла – выполнены оба условия: вопрос соответствует сюжету, и на вопрос может быть получен ответ;

1 балл – выполнено только одно из этих условий;

0 баллов – ни одно условие не выполнено.

Если группы работают медленно, то можно ограничиться двумя заданиями.

После проверки каждая группа отвечает перед одноклассниками на вопросы: «Что получилось и не получилось у ребят группы, чью работу вы проверяли?»; «Что вы посоветуете им для повышения успешности выполнения заданий?». Рекомендации одноклассникам могут быть общими («Вместе проверять, правильно ли выполнено задание», «Помогать друг другу выполнять трудные задания» и т.п.) или конкретными («Чтобы правильно отвечать на вопрос 3 задания… нужно…(знать, уметь, понимать»).

Часть 3. Подведение итогов занятия

Подсчитайте суммарный балл каждой группы. Максимальный балл за все три комплексных задания – 15.

«Маляры», 3 вопроса – 5 баллов;

«Аквариумисты», 3 вопроса – 5 баллов,

«Выкладывание плитки», 2 вопроса – 3 балла,

новый вопрос на этот сюжет, составленный группой учащихся, – 2 балла,

всего – 5 баллов.

Сделайте вместе с пятиклассниками вывод: многие ребята класса умеют применять знания и свой учебный опыт для выполнения заданий, связанных с домашними делами.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Спортивный праздник
Задание 1/3

Прочитайте текст «Спортивный праздник», расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Пятиклассницы Ира, Вера и Катя вышли в финал соревнований по бегу. В финале Ира пробежала дистанцию за 11 с, Вера за 12 с. Вера опередила Катю.

Кто победил в финальном забеге?

Запишите имя девочки.

СПОРТИВНЫЙ ПРАЗДНИК

На школьном празднике для учащихся 5-6 классов проводились соревнования по разным видам спорта, игры. Участникам, которые занимали три первых места в соревновании или игре, давали призы. Для пятиклассников соревнования по бегу проводились на дистанции 60 м, а для шестиклассников – на дистанции 100 м.

Спортивный праздник
Задание 2/3

Прочитайте текст «Спортивный праздник», расположенный справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

С помощью данных таблицы сделайте вывод о верности утверждения «Один из мальчиков показал лучший результат по двум видам упражнений» и объясните свой ответ.

○ Утверждение верно
○ Утверждение неверно

Объясните свой ответ.

СПОРТИВНЫЙ ПРАЗДНИК

На школьном празднике для учащихся 5-6 классов три друга участвовали в финале соревнований по трём видам упражнений. В таблице приведены показанные ими результаты.

Вид упражнений	*Иван*	*Коля*	*Миша*
Отжимание в упоре, лежа на доске (количество раз)	14	11	13
Метание мяча (м)	31	34	30
Бег в мешках на 20 м (с)	32	36	35

Спортивный праздник Задание 3/3 *Прочитайте текст «Спортивный праздник», расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос в виде числа, а затем объясните свой ответ.* В игре «набрось кольцо» каждому игроку даются 5 колец. За каждое попадание на столбик игроку даются 2 дополнительных кольца. Всего Сергей сделал 13 бросков. Сколько раз он сумел попасть на столбик? *Запишите свой ответ в виде числа.* *Объясните свой ответ.*	**СПОРТИВНЫЙ ПРАЗДНИК** На школьном празднике для учащихся 5-6 классов Сергей получил приз при участии в игре «набрось кольцо», где надо было набросить кольца на столбик. 

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЙ И СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

ЗАДАНИЕ 1. СПОРТИВНЫЙ ПРАЗДНИК (1 из 3).

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки**: изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки**: интерпретировать
- **Контекст**: личный
- **Уровень сложности**: низкий
- **Формат ответа**: задание с кратким ответом
- **Объект оценки**: устанавливать обратную зависимость между временем и пройденным расстоянием и упорядочивать объекты на основе сравнения значений величин времени
- **Максимальный балл**: 1 балл
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия

1	Дан ответ «Ира» ИЛИ «ира».
0	Другие варианты или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 2. СПОРТИВНЫЙ ПРАЗДНИК (2 из 3).

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки**: неопределенность и данные
- **Компетентностная область оценки**: рассуждать
- **Контекст**: общественный
- **Уровень сложности**: средний
- **Формат ответа**: комплексное задание с выбором ответа и объяснением
- **Объект оценки**: проверять истинность утверждения, сравнивать данные таблицы, выраженные в разных единицах измерения, для обоснования выбранного ответа
- **Максимальный балл**: 2 балла
- **Способ проверки**: экспертный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Отмечен верный ответ: «Утверждение верно» и приведено обоснование, в нем указаны два вида спорта, в которых у Ивана лучшие результаты. *Варианты верного обоснования*: Вариант 1.У Ивана лучшие результаты по двум видам – в отжимании и беге. Вариант 2.Иван победил в отжимании и беге. Вариант 3. У Коли и Миши результаты ниже, чем у Ивана, в отжимании и беге. Примечание: для получения 2 баллов недостаточно указать только имя Иван, надо указать и два вида спорта, в которых он победил.
1	Дан верный ответ, но в записи обоснования не указаны виды спорта, в которых он победил (например, «Иван победил в двух видах спорта»).
0	Другие варианты, но «доказательство» неверное или отсутствует, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 3. СПОРТИВНЫЙ ПРАЗДНИК (3 из 3).

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки**: изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки**: формулировать
- **Контекст**: общественный

- **Уровень сложности**: высокий
- **Формат ответа**: задание с кратким и развернутым ответом
- **Объект оценки**: устанавливать зависимость между величинами, учитывая все условия задачи
- **Максимальный балл**: 2 балла
- **Способ проверки**: экспертный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Дан верный ответ «4» и приведено объяснение, подтверждающее его. *Возможные варианты объяснения*: 1) 13 – 5= 8 доп. колец, 8 : 2 = 4 раза; 2) Лишние броски: 13 – 5 = 8 бр., 8 бр. – по 2 бал. за каждый, значит, попал 8 : 2 = 4 раз; 3) 5 + 2 ·x = 13, x = 4.
1	Дан верный ответ, а объяснение неясное, неполное, но в нем нет неверных утверждений, или объяснение отсутствует.
0	Другие варианты или ответ отсутствует.

2.2.2. Методические рекомендации по организации и проведению интегрированных занятий «Финансовая грамотность + Математика» во внеурочной деятельности

Тема занятий «Деньги – не щепки, счетом крепки» (2ч)

Особенностью данных интегрированных внеурочных занятий является возможность учащихся применения математических знаний в финансовых вопросах, с которыми они могут столкнуться в своих семьях, обсуждения вопросов, связанных с рациональным использованием денежных средств, сравнения различных тарифных планов и выбора наиболее выгодного.

Задачи занятий:

- (в части математической грамотности) познакомить учащихся с примером вычисления стоимости услуги по заданному тарифу, это новый для них вид зависимости: стоимость зависит от времени, кроме того, это кусочно заданная зависимость: от 0 до 30 минут стоимость равна 0, от 30 и более минут – за каждую минуту взимается 4 рубля; описывается зависимость вербально;

- (в части финансовой грамотности) закрепить полученные на предыдущих занятиях знания о рациональном совершении покупок и применить их в смоделированной ситуации, приближенной к социальному опыту учеников пятого класса.

Особенности заданий:

Занятия объединены единым сюжетом, связанным с ситуацией проката велосипеда, с которым столкнулась некоторая семья. Ситуация разворачивается в форме диалога членов

семьи. Текстовая часть комплексного задания представляет собой несплошной текст, в котором в диалог членов семьи включена инструкция по использованию велопроката.

В инструкцию включен не только алгоритм действий, позволяющий взять велосипед в прокат, но и тарифный план. Таким образом, из текста учащиеся получают информацию о порядке действий, о необходимых финансовых условиях и представление о том, как изменяется стоимость проката в зависимости от времени пользования велосипедом. То есть в тексте есть информация и финансового характера, и математического.

Диалог развивается последовательно от задания к заданию. В заданиях 5, 7 и 8 появляется дополнительная информация.

Варианты организации учебной деятельности:

Для проведения занятий используется одно комплексное задание, включающее в себя 8 отдельных заданий, которые можно распределить между двумя занятиями.

Занятия целесообразно организовать с использованием групповой формы работы. При этом можно предложить учащимся все задания выполнять в группе (группа организуется на все занятие), можно также сочетать групповую, фронтальную и индивидуальные формы работы. Диалоги, предваряющие задания, целесообразно выводить на экран (доску) или использовать прием инсценировки.

Далее приводятся сценарные планы двух занятий, при этом учитель имеет возможность внести необходимые коррективы в распределение заданий, связанные с уровнем математической и финансовой подготовки учащихся класса, добавить задания, подходящие по сценарию, упростить или усложнить их.

Сценарные планы занятий

Занятие 1

Часть 1. Мотивационно-организационная (5 мин)

В начале первого занятия педагог отмечает его особенность. Важно сделать акцент на том, что для решения финансовых проблем учащимся потребуется применять те знания, которые они получили на уроках математики. Педагог обсуждает с учениками, встречались ли они в жизни с такой услугой как прокат, например, автомобиля, лодки, велосипеда, спортивного инвентаря, бытовой техники, знают ли, как осуществляется оплата услуги, каковы правила проката.

Предлагается провести первое из двух занятий в игровой форме.

Правила игры: Класс делится на команды по 4-5 человека. Каждая команда получает карточку с первым заданием. Как только команда выполняет задание, капитан сдает карточку и получает следующую. У учителя есть возможность сразу проверить выполнение задания и вручить команде карточку с частью поговорки, которая вынесена в качестве названия занятия. Карточка выдаются, например, в такой последовательности: за первое задание - «СЧЁТОМ», за второе задание - «НЕ ЩЕПКИ», за третье задание - «КРЕПКИ», за четвертое задание - «ДЕНЬГИ». Побеждает команда, которая первой верно соберет поговорку.

Для каждой команды полезно помимо текста комплексного задания с заданиями 1 – 4 подготовить еще один экземпляр инструкцию по использованию велопроката:

Инструкция

1. Вам необходимо скачать наше бесплатное приложение «Велопрокат» на любое мобильное устройство, зарегистрироваться и привязать к аккаунту банковскую

карту. После регистрации вам придет сообщение с персональным кодом.

2. Выберите велосипед на любой станции. Введите ваш персональный код на руле велосипеда. Дождитесь надписи «НАЧАЛО» и возьмите велосипед. С карты будут списаны 100 рублей за пользование велопрокатом.
3. Катайтесь!
4. Верните велосипед на любую станцию, дождитесь надписи «ВОЗВРАТ», и вам придёт уведомление на мобильное устройство об окончании поездки и списании денежных средств с банковской карты за поездку согласно тарифу:

первые 30 минут поездки – бесплатно;

далее – 4 рубля/минута.



Часть 2. Основная. Выполнение комплексного задания (25 мин)

Учителю важно ввести учащихся в ситуацию. Это возможно сделать через диалог членов семьи:

- Я читала, что в нашем городе появились станции велопроката, - рассказала Катя. – По всему городу организованы станции-стоянки велосипедов. Ты можешь взять велосипед на любой станции, покататься, а потом вернуть его также на любую станцию.

- Давайте всей семьей покатаемся! – предложил Никита. – Погоду завтра обещают прекрасную.

- Идея отличная, - поддержал папа. – Осталось разобраться, сколько это стоит.

Задание 1. В вопросной части задания учащимся даются утверждения о велопрокате, относительно каждого из которых они должны сформулировать, верно утверждение или нет. Для выполнения задания требуется провести работу с текстом: найти соответствующий утверждению пункт или пункты алгоритма и извлечь необходимую информацию. В явном виде эта информация в тексте не представлена, необходимо сделать несложные выводы. Стоит обратить внимание на утверждение под номером 3: учащийся должен понять из текста, что общая стоимость проката велосипеда является суммой двух величин – стоимости пользования велопрокатом (эта величина не изменяется) и стоимости пользования велосипедом (эта величина зависит от времени пользования).

Какие утверждения о велопрокате являются верными?
Подчеркните Верно или Неверно в каждой строке.

Утверждения	**Верно/Неверно**
Для того чтобы взять велосипед, нужно использовать мобильное устройство.	**Верно/Неверно**
Оплатить прокат можно как банковской картой, так и наличными.	**Верно/Неверно**
Плата за прокат велосипеда складывается из платы за пользование велопрокатом и платы по тарифу.	**Верно/Неверно**

Задание 2. В задании требуется вычислить стоимость проката велосипеда в течение заданного времени. Для этого необходимо составить сумму, включающую стоимость пользования велопрокатом - 100 рублей и стоимости пользования велосипедом по тарифу - за 20 минут плата не взимается, поэтому общая сумма равна 100 руб.

Сколько рублей будет стоить прокат велосипеда в течение 20 минут?

Выберите верный вариант ответа

○ 0 рублей

○ 4 рубля

○ 80 рублей

○ 100 рублей

Задание 3. Задание проверяет умение учащихся определять финансовые аспекты, связанные с ситуацией. В данном случае финансовым требованием является ответ «иметь на карте средства для оплаты проката».

Какое требование к прокату велосипеда связано с финансовыми тратами?
*Отметьте **один** верный вариант ответа.*

○ скачать мобильное приложение на телефон;

○ привязать банковскую карту к аккаунту;

○ узнать расположение ближайшей станций проката;

○ иметь на карте средства для оплаты проката.

Задание 4.

В задании требуется вычислить стоимость проката велосипедов на группу из трех человек. Время проката определяется из условия, что группа планирует проехать 15 км со скоростью 15 км/ч. Таким образом, время проката – 1 ч, стоимость проката взимается, начиная с 30 минуты, то есть за 30 минут проката.

Общая стоимость проката: 3 х (100 + 30 х 4) = 660 (руб.).

Цветущие сады. 15 км.

Короткий маршрут, исследовать который мы рекомендуем именно в мае.

Предлагаем посетить Ботанический сад нашего университета, в котором сейчас цветут потрясающие сорта сирени. А весь маршрут проходит по цветущим яблоневым аллеям, которые посажены несколькими поколениями студентов и преподавателей главного вуза города.

В какую сумму обойдется семье прокат велосипедов по данному маршруту?
Примечание: Средняя скорость велосипедиста в городе – 15 км/час.
Запишите свой ответ в виде числа: ____

Часть 3. Подведение итогов занятия (10 минут)

После завершения выполнения всех заданий группами, целесообразно обсудить верные ответы, используя критерии оценивания, зафиксировать баллы за полноту и правильность выполнения заданий. При необходимости критерии оценивания можно вынести на электронную доску. Полезно разобрать задания, с которыми возникли сложности, а также провести беседу о смысле поговорки.

В конце занятия целесообразно спросить у обучающихся, как они понимают смысл поговорки, которую они составили. Возможно вывести учеников на понимание сути через конкретную ситуацию с велопрокатом: грамотный человек не потратит лишних денег и выберет финансово выгодный вариант покупки товара или услуги.

Занятие 2

Часть 1. Мотивационно-организационная (3-5 мин)

Обратите внимание, что второе занятие имеет то же название, что и первое. В начале второго занятия полезно вспомнить ключевые моменты первого занятия.

- На прошлом занятии мы с вами выполняли различные задания, связанные с прокатом велосипедов. Ребята, как вы думаете, а что было нужно для того, чтобы успешно справиться с заданиями?

Пятиклассников важно подвести к двум значимым позициям (среди прочих): внимательно знакомиться с представленной информацией, быть финансово грамотным и уметь правильно применить математические навыки.

В процессе беседы целесообразно подвести обучающихся к пониманию, что математическая грамотность не ограничивается умением только считать, важно, например, уметь сравнивать величины или переводить из одних единиц в другие. Это может помочь при решении практических задач, в том числе в ситуациях, связанных с покупками и экономией денег.

- Действительно, если мы хотим быть грамотными и экономить наши деньги, нужно внимательно знакомиться с финансовой информацией. В этом мы с вами убедимся на этом занятии. Мы снова будем помогать уже знакомым нам героям.

Организовать работу можно, как и на первом занятии, в групповой форме. Можно предложить группам представлять свои ответы и решения в виде продолжения диалога членов семьи.

Часть 2. Основная. Выполнение комплексного задания (28-30 мин)

Задание 1 (5). В задании предлагается перевести алгоритм, описанный в тексте велопрокату инструкции вербально, в графическую форму. Задание может выполняться на компьютере в графическом редакторе или в традиционном бумажном формате. Основной критерий выполнения – отображение всех ключевых этапов в верной последовательности.

Задание 2 (6). Учитель напоминает, что повременная оплата встречается в нашей жизни довольно часто, и предлагает вспомнить, где они могли с ней сталкиваться. В качестве одного из вариантов предлагается следующий формат: ученики по парам за одну минуту предлагают варианты, затем озвучивают классу. Можно провести данный этап урока в виде небольшой игры (кто больше вспомнил и предложил вариантов ответа).

Задание 3 (7). Учитель предлагает познакомиться с информацией, а затем определить, какой совет позволит семье сэкономить деньги при использовании проката велосипедов.

1) В конце поездки можно просто оставить велосипед возле станции: таким образом, у системы не получится списать деньги с карты.

2) Можно использовать прокат для коротких поездок. В этом случае аренда обойдется совсем недорого.

3) Можно взять несколько велосипедов на один аккаунт и получить скидку. Тогда получится заплатить меньше.

4) Нужно обязательно вернуть велосипед на ту же станцию: тогда вам не придется платить штраф.

Важно добиться того, чтобы обучающиеся смогли аргументировать каждую позицию и пришли к пониманию, что только второй совет позволит сэкономить деньги, так как в иных случаях данное действие либо невозможно, либо ведет к серьезным тратам. Рекомендуется сочетать индивидуальную работу с заданием с фронтальной проверкой и обсуждением.

Задание 4 (8). Для выполнения задания учащимся необходимо сравнить два тарифа и определить, какой будет более выгодным при определенных условиях: старый, уже знакомый им тариф, и новый, где за установленные первые минуты взимается определенная сумма, в отличие от старого тарифа, а за минуты сверх установленных снова идет повременная оплата, но уже не по 4, а по 5 рублей за одну минуту.

Каким тарифом выгоднее воспользоваться семье для планируемой поездки?

○Обычный тариф.

○Тариф «Продвинутый».

Подтвердите свой ответ с помощью расчётов.

Сложность задания заключается в том, что надо обратить внимание на время, которое требуется оплатить в первом и втором случае:

по обычному тарифу надо оплатить 2 ч; поездка одного человека по этому тарифу будет стоить 120х4+100 = 580 рублей;

поездка продлиться менее 3 ч, по тарифу «Продвинутый» поездка одному человеку будет стоить 400 + 100 = 500 рублей.

Часть 3. Подведение итогов занятия (5 мин)

Завершить интегрированные занятия можно обсуждением того, как математическая грамотность помогает решать финансовые задачи:

Итак, ребята, помогите мне закончить предложение: Математическая грамотность необходима финансово грамотному человеку, потому что….

Таблица 1

Тематическое планирование интегрированных занятий по математической и финансовой грамотности

Интегрированные занятия: Финансовая грамотность + Математика (2 ч)

«Деньги – не щепки, счетом крепки» (Комплексное задание «Велопрокат»)			
Основное содержание	**Основные виды деятельности**	**Формы проведения занятий**	**Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**
Работа с алгоритмом. Покупки. Деньги. Вычисление стоимости услуги по заданному тарифу. Арифметические действия с величинами, сравнение величин, перевод из одних единиц в другие.	*Извлекать* информацию из смешанного текста (диалог, инструкция); Распознавать финансовую информацию; *Выполнять* действия по алгоритму, представлять алгоритм в виде туториала; *Вычислять* по заданному тарифному плану; *сравнивать результаты* вычислений; *планировать* ход решения; *моделировать* математическую ситуацию, *описывать* ход и результаты действий; *находить* несколько решений; *выдвигать и обосновывать* гипотезу (ответ). **В ходе групповой работы:** предлагать и обсуждать способы решения; строить высказывания, формулировать вывод	Работа в группах	(http://skiv.instrao.ru)

2.3. Методические рекомендации по проведению внутришкольного мониторинга по математической грамотности

Для оценки сформированности математической грамотности предлагается использовать диагностическую работу, рассчитанную на 40 минут выполнения. Для учащихся 5-9 классов в 2022 году были разработаны по две диагностические работы по каждому классу.

Предлагается следующая структура диагностики: в каждую диагностику включены 2 комплексных задания с описанием реального жизненного сюжета и несколько вопросов к каждому сюжету, всего 3 – 5 вопросов.

Суммарно в каждую диагностическую работу входят:

− задания из 2-3-х областей математического содержания;

− задания одного контекстов;

− задания из 2-4-х мыслительных процессов;

– задания трёх уровней сложности: не более одного задания низкого уровня, не более одного задания высокого уровня.

В диагностических работах 1 и 2 – одинаковое число заданий и общий максимальный балл, различные области содержания и все виды когнитивной деятельности.

Класс/номер работы	*Название комплексного задания/ общее число заданий*	*Области содержания / число заданий из данной области*
5 класс Диагностическая работа №1	Мастер-класс/3	Количество/2 Изменение и зависимости/1
	Посев моркови/3	Неопределённость и данные/3
	Аттракцион/3	Количество/2 Изменение и зависимости/1
5 класс Диагностическая работа №2	Студия творчества /3	Пространство и формы/3
	Солнечный берег/3	Количество/3
	Фотографии Санкт-Петербурга/4	Неопределённость и данные/1 Количество/2
6 класс Диагностическая работа №1	Скейтборды/4	Неопределённость и данные/2 Количество/2
	Старший брат/4	Неопределённость и данные/1 Изменение и зависимости/2 Пространство и формы/1
6 класс Диагностическая работа №2	Ходьба/4	Изменение и зависимости/2 Количество/2
	Фигуры из спичек/4	Пространство и формы/4
7 класс Диагностическая работа №1	Высота снежного покрова/5	Неопределённость и данные/2 Изменение и зависимости/2 Пространство и формы/1
	Дозировка лекарства/3	Изменение и зависимости/2 Количество/1
7 класс Диагностическая работа №2	Скворечник/4	Пространство и формы/3 Неопределённость и данные/1
	Письмо Деду Морозу/4	Количество/2 Неопределённость и данные/2
8 класс Диагностическая работа №1	Крупногабаритный товар/4	Пространство и формы/1 Неопределенность и данные/2 Изменение и зависимости/1
	Продажи на маркетплейсе/4	Изменение и зависимости/3 Количество/1
8 класс Диагностическая	Начинающий кондитер/5	Количество/4 Изменение и зависимости/1
	Самосвал/3	Пространство и формы/3

работа №2		
9 класс Диагностическая работа №1	Транспортный трансфер/3	Неопределённость и данные/1 Изменение и зависимости/2
	Живая изгородь из туи/5	Неопределенность и данные/2 Количество/2 Пространство и формы/1
9 класс Диагностическая работа №2	Покупка билетов в кинотеатр/3	Количество/1 Неопределённость и данные/2
	Опора для цветка/5	Пространство и формы/2 Изменение и зависимости/2 Количество/1

Далее представлена спецификация диагностических работ для учащихся 9-х классов и диагностическая работа №2.

СПЕЦИФИКАЦИЯ
диагностических работ по функциональной грамотности для учащихся 9-х классов.
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

1. **Цель диагностической работы**: оценить уровень сформированности математической грамотности как составляющей функциональной грамотности.

2. **Подходы к разработке диагностической работы**.

Методологической основой разработки заданий для формирования и оценки МГ выбрана концепция современного международного исследования PISA (Programme for International Student Assessment), результаты которого используются многими странами мира для модернизации содержания и процесса обучения.

В разрабатываемом российском мониторинге функциональной грамотности математическая грамотность понимается так же, как и в исследовании PISA:как«Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира».

Основа организации оценки математической грамотности включает три структурных компонента:

– *контекст,* в котором представлена проблема;

– *содержание математического образования*, которое используется в заданиях;

– *мыслительная деятельность (компетентностная область),* необходимая для того, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с математическим содержанием, необходимым для её решения.

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

3. Общая характеристика диагностической работы:

3.1. **Содержательная область** оценки (распределение заданий по отдельным областям)

Таблица 1. *Распределение заданий по содержательным областям*

Содержательная область	*Число заданий в работе*	
	Вариант 1	*Вариант 2*
Количество	2	2
Пространство и форма	1	2
Изменение и зависимости	2	2
Неопределенность и данные	3	2
Итого	8	8

3.2. **Компетентностная область** оценки (распределение заданий по отдельным областям)

Таблица 2. Распределение заданий по компетентностным областям

Компетентностная область	*Число заданий в работе*	
	Вариант 1	*Вариант 2*
Формулировать	5	2
Применять	2	3
Интерпретировать/оценивать	1	–
Рассуждать	–	3
Итого	8	8

3.3. **Контекст** (распределение заданий по отдельным категориям)

Таблица 3. Распределение заданий по контекстам

Контекст	*Число заданий в работе*	
	Вариант 1	*Вариант 2*
Личный	–	7
Общественный	3	1
Профессиональный	5	–
Итого	8	8

3.4. **Уровень сложности** задания (распределение заданий по отдельным категориям)

Таблица 4. Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности	*Число заданий в работе*	
	Вариант 1	*Вариант 2*
Низкий	3	3
Средний	3	3
Высокий	2	2
Итого	8	8

3.5. **Тип задания** по форме ответов, используемые в работах:

- с выбором одного верного ответа
- с комплексным множественным выбором
- с комплексным выбором ответа
- с кратким ответом (в виде цифр)
- с несколькими краткими ответами (отдельные поля для ответов)
- с развернутым ответом

– с кратким и развернутым ответом
– с выбором ответа и кратким ответом

Более подробные характеристики заданий варианта представлены в плане работы (Приложение 1).

4. **Время выполнения** диагностической работы составляет 40 минут.
5. **Система оценки** выполнения диагностической работы

В работу входят задания, которые оцениваются одним баллом (2 задания в каждом варианте), двумя баллами (6 заданий в каждом варианте).

Максимальный балл по каждому варианту составляет 14 баллов.

Выполнение отдельных заданий оценивается автоматически компьютерной программой или экспертом в зависимости от типа заданий.

Критерии оценивания заданий. Как правило, задания с развернутым ответом, выбором нескольких ответов оцениваются в 2, 1 или 0 баллов: полный верный ответ – 2 балла, частично верный ответ – 1 балл, неверный ответ – 0 баллов. Задания с выбором одного верного ответа и кратким ответом оцениваются в 1 или 0 баллов.

По результатам выполнения диагностической работы на основе суммарного балла, полученного учащимся за выполнение всех заданий, определяется уровень сформированности математической грамотности:

– *Недостаточный:* 0 – 2 балла
– *Низкий:* 3 – 5 баллов
– *Средний:* 6 – 8 баллов
– *Повышенный:* 9 – 11 баллов
– *Высокий:* 12 – 14 баллов

6. Приложение. План диагностической работы.

Пример диагностической работы

Прочитайте текст и выполните задания 1-3.

ПОКУПКА БИЛЕТОВ В КИНОТЕАТР

В кинотеатре «Заря» работает один кинозал на 70 мест.

СХЕМА ЗАЛА



В таблице ниже приведены цены на билеты.

ЦЕНЫ НА БИЛЕТЫ

Места	*Тип билета*	*Цена билета*
	VIP места	450 руб.

	Обычные места	300 руб.

Задание 1/3. *Прочитайте текст «Покупка билетов в кинотеатр», расположенный выше. Отметьте нужный вариант ответа, а затем запишите свой ответ на вопрос в виде числа.*

Всю неделю с понедельника в кинотеатре идёт показ исторических фильмов. Со вторника были установлены скидки на все сеансы и **на все места** для определённых категорий граждан (таблица 1).

Таблица 1 *– Скидки*

Категорий граждан	*Цена билета*
Дети (до 12 лет)	100 руб.
Пенсионеры	90 руб.
Студенты	150 руб.

В таблице 2 приведены сведения по количеству проданных билетов за два дня **на самый ранний сеанс**.

Таблица 2 *– Количество проданных билетов за два дня*

Тип билета	*Количество проданных билетов*	
	Понедельник	*Вторник*
VIP места	6 билетов	2 детских билета 7 билетов пенсионерам 3 билета студентам 2 билета без акции
Обычные места	10 билетов	10 билетов без акции

В какой день выручка от продажи билетов была больше?

○Понедельник

○Вторник

На сколько рублей? *Запишите свой ответ в виде числа:* _____ .

Задание 2/3. *Воспользуйтесь текстом «Покупка билетов в кинотеатр», расположенным выше. Запишите свой ответ на вопрос.*

Аня пришла в кинотеатр «Заря» на мелодраму и купила один билет на место 7 в ряду 4. Вера пришла в кинотеатр на тот же сеанс, она всегда предпочитает сидеть на VIP местах ряда 4.При выборе места кассир сообщил ей, что все желаемые ей места свободны, кроме места 7. Вера выбирает место случайным образом.

Какова вероятность того, что обе девушки будут сидеть рядом друг с другом?

Ответ запишите в виде обыкновенной дроби: ____ .

Задание 3/3. *Воспользуйтесь текстом «Покупка билетов в кинотеатр», расположенным выше. Запишите свой ответ на вопрос, а затем объясните свой ответ. Вы можете воспользоваться* ***калькулятором****, расположенным выше.*

Коля пришёл в кинотеатр на боевик и хотел посмотреть кино на любом из VIP мест в ряду 3. Кассир сообщил ему, что все эти места свободны. После чего Коля купил один билет.

Его друг Ваня пришёл в кинотеатр на тот же сеанс, не договариваясь с Колей заранее. Он также предпочитает сидеть в центре зала и всегда покупает билеты на VIP места в ряду 3. Но Ваня купил билет через интернет сразу после покупки Коли.

Какова вероятность того, что оба друга будут сидеть рядом друг с другом?

Запишите ответ и приведите решение: _____ .

Прочитайте текст и выполните задания 1-5.

ОПОРА ДЛЯ ЦВЕТКА

Мама Павла увидела в журнале по цветоводству заинтересовавшую её опору для любимого вьющегося красивоцветущего растения – клематиса, растущего на дачном участке, и обратилась к сыну с просьбой сделать такую опору (рис. 1).



Рис. 1. Фото опоры

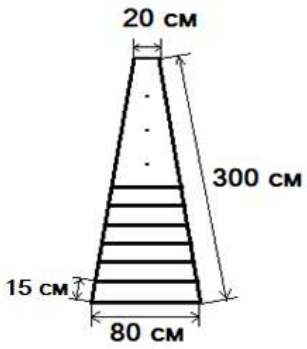


Рис. 2. Боковая грань опоры

Они обсудили конструкцию опоры и определили необходимые размеры (рис. 2):

- длина вертикальных брусков – 3 м;
- основание опоры и её вершина – квадраты, длина перекладин нижнего яруса – 80 см, длина перекладин верхнего яруса – 20 см;
- горизонтальные перекладины крепятся к вертикальным брускам с одинаковым шагом, равным 15 см (с учётом толщины рейки).

Павел приступил к расчётам конструкции.

Задание 1 / 5. *Прочитайте текст «Опора для цветка», расположенный выше. Отметьте в таблице нужные варианты ответа.*

Сначала Павлу необходимо ответить на вопрос, какие геометрические фигуры образуются в данной конструкции. Он сделал несколько предположений. Какие из его предположений верные, а какие – нет?

*Отметьте **один** ответ в каждой строке.*

Утверждение	*Верно*	*Неверно*
Каждая боковая грань опоры – это равнобедренная трапеция.	○	○
У опоры 4 равные боковые грани.	○	○
Горизонтальные перекладины одной боковой грани параллельны.	○	○
Грань разбивается горизонтальными перекладинами на	○	○

подобные фигуры.		
Горизонтальные перекладины одного яруса опоры образуют трапецию.	○	○

Задание 2 / 5. *Воспользуйтесь текстом «Опора для цветка», расположенным выше. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.*

Павел считает, что конструкции не хватает жёсткости и её необходимо укрепить. Как это сделать?

*Отметьте **один** верный вариант ответа.*

○Выбрать более толстые бруски и рейки.

○Располагать горизонтальные перекладины чаще.

○Жёсткости добавит треугольник, например, если в любом квадрате, образованном перекладинами одного яруса, противоположные вершины соединить перекладиной-диагональю.

○Одну из пар противоположных вертикальных брусков (не соединённых горизонтальными перекладинами) соединить диагональным бруском, идущим от нижнего яруса к верхнему.

Задание 3 / 5. *Воспользуйтесь текстом «Опора для цветка», расположенным выше. Запишите свои ответы на вопросы.*

Павел должен ответить на вопрос о количестве горизонтальных реек на каждой грани и о том, как связаны длины этих реек.

А) Сколько горизонтальных перекладин необходимо для каждой грани?

Запишите свой ответ в виде числа: _____.

Б) На сколько сантиметров различаются длины двух соседних перекладин?

Запишите свой ответ в виде числа: на _____ *см.*

*Запишите своё решение для заданий А и Б. Решение:*_____

Задание 4/ 5. *Воспользуйтесь текстом «Опора для цветка», расположенным выше. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.*

Павел хочет составить формулу для вычисления общей длины горизонтальных перекладин одной грани, Он ввел обозначения: a – длина верхней рейки, b – длина нижней рейки, n – число реек, d–разность длин двух соседних реек.

Какие формулы подходят для вычисления общей длины всех горизонтальных перекладин одной грани?

*Отметьте **все** нужные варианты ответа.*

☐ $S = \frac{a+b}{2} \cdot n$

☐ $S = \frac{a+b}{2} \cdot (n-1)$

☐ $S = \frac{2a+d(n-1)}{2} \cdot n$

☐ $S = \frac{a+d(n-1)}{2} \cdot n$

☐ $S = \frac{a+b}{2} \cdot \left(\frac{b-a}{d} + 1\right)$

Задание 5/ 5. *Воспользуйтесь текстом «Опора для цветка», расположенным выше. Запишите свои ответы на вопросы.*

Рейки, необходимые для изготовления перекладин, продают длиной 3 м. Как Павлу определить, сколько реек ему следует купить?

Павел считает, что достаточно найти общую длину всех горизонтальных перекладин и разделить её на 3 м – длину одной рейки; если результат – число нецелое, то надо округлить его в бóльшую сторону.

Мама напомнила Павлу, что при отрезании перекладин от рейки длиной 3 м могут получиться обрезки. Поэтому сначала надо придумать раскладку, то есть способ распила трехметровых реек на перекладины нужной длины, без обрезков или минимизировать длину обрезков, если без них не обойтись.

Можно ли в данном случае обойтись без обрезков? Предложите такой вариант раскладки.

И задайте длины большей и меньшей перекладин так, чтобы проиллюстрировать слова мамы.

А) Запишите ваш вариант раскладки без обрезков.

Пример раскладки: _____

Б) Приведите пример исходных данных с обрезками.

Пример: _____

Характеристики заданий диагностической работы №2

ЗАДАНИЕ 1. ПОКУПКА БИЛЕТОВ В КИНОТЕАТР.(1 из 3).МФГ_МА_9_048_01	
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ: • **Содержательная область оценки**: количество • **Компетентностная область оценки**: применять • **Контекст**: общественный • **Уровень сложности**: средний • **Формат ответа**: комплексное задание с выбором ответа и кратким ответом • **Объект оценки**: **Предметные результаты**: читать данные, представленные в таблице, тексте; сравнивать величины, выполнять вычисления с натуральными числами **Метапредметные результаты**: работа с информацией: анализировать, сопоставлять и структурировать полученную информацию, выбирать необходимую/достаточную для ответа на вопрос • **Максимальный балл:** 2 • **Способ проверки:** программный	
Система оценивания	
Балл	Содержание критерия
2	Выбран ответ «понедельник» и записано число 520. *Комментарий ко второму ответу*: $6 \cdot 450 = 2700;\ 2 \cdot 100 + 7 \cdot 90 + 3 \cdot 150 + 2 \cdot 450 = 2180;\ 2700 - 2180 = 520$ (руб.).
1	Дан ответ: «понедельник», записано неверное число или число отсутствует.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 2. ПОКУПКА БИЛЕТОВ В КИНОТЕАТР.(2 из 3).МФГ_МА_9_048_02

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки**: неопределённость и данные
- **Компетентностная область оценки**: применять
- **Контекст**: личный
- **Уровень сложности**: низкий
- **Формат ответа**: задание с кратким ответом
- **Объект оценки**:

  Предметные результаты: вычислять вероятность события, используя классическое определение вероятности случайного события; интерпретировать данные;

  Метапредметные результаты: работа с информацией (текстовой и графической)
- **Максимальный балл:**1
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания

Балл	Содержание критерия
1	Дан верный ответ: 2/5 (обе ячейки заполнены верно)
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 3. ПОКУПКА БИЛЕТОВ В КИНОТЕАТР.(3 из 3).МФГ_МА_9_048_03

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки**: неопределённость и данные
- **Компетентностная область оценки**: рассуждать
- **Контекст**: личный
- **Уровень сложности**: высокий
- **Формат ответа**: задание с кратким и развернутым ответом
- **Объект оценки**:

  Предметный результат: вычислять вероятность случайного события с использованием основных формул

  Метапредметный результат: работа с информацией: смысловое чтение
- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** экспертный

Система оценивания

Балл	Содержание критерия
2	Дан верный ответ **1/2 (или 0,5)** и приведено верное решение. Пример возможного решения: *Решение 1.* 1) 4 * 3 = 12 (вариантов) посадки двух человек на четырёх свободных VIP местах в 3 ряду, так как изначально у Коли четыре варианта посадки, а у Вани – три). 12 – число всех исходов.

Место / Вариант	8	7	6	5
1	8К	7В		
2	8К		6В	

3	8К			5В
4	8В	7К		
5		7К	6В	
6		7К		5В
7	8В		6К	
8		7В	6К	
9			6К	5В
10	8В			5К
11		7В		5К
12			6В	5К

2) Два человека будут сидеть рядом друг с другом, если займут места: 8 и 7, или 7 и 6, или 6 и 5 (три случая). При этом всякий раз эти два человека могут занять соседние места двумя способами, поэтому количество способов посадить рядом двух конкретных людей составляет: 3 · 2 = 6. 6 – число благоприятных исходов.
3) По формуле классической вероятности имеем:**6/12= ½ .**

Решение 2.

Вероятность того, что Коля сидит на месте *n* для любого из мест – ¼, вероятность того, что Иван сидит на соседнем месте для мест 8 и 5 – 1/3, вероятность того, что Иван сидит на соседнем месте для мест 7 и 6 – 2/3.

Искомая вероятность – $2 \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{3} + 2 \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$.

Комментарий. Допустим ответ$\frac{6}{12}$.

Решение 3:

Есть 2 варианта:

1) Коля купил билет на 8 или 5 место, тогда у Вани будет только 1 место, чтобы сесть рядом.

2) Коля купил билет на 7 или 6 место, тогда у Вани будет 2 места, чтобы сесть рядом.

Решение:

1) Вероятность, что Коля сядет на 8 или 5 место равна 0,5, а чтобы Ваня занял место рядом - 1/3, => общая вероятность равна 1/6.

2) Вероятность, что Коля сядет на 7 или 6 место равна 0,5, а чтобы Ваня занял место рядом - 2/3, => общая вероятность равна 1/3.

Вероятность возникновения одной из двух ситуаций равна 1/3+1/6=0,5.

Ответ: 0,5.

1	Дан верный ответ и приведено обоснование, в котором **не** учитывается, что два человека могут занять соседние места двумя способами. Пример обоснования: 1) Заняты места: 87, 86, 85, 76, 75, 65, число возможных исходов – 6. 2) Два человека будут сидеть рядом друг с другом, если займут места: 8 и 7, или 7 и 6, или 6 и 5; число благоприятных исходов – 3. По формуле вероятности имеем: **3/6**.

	Вариант обоснования: «3/6=0,5» оценивается 0 баллов.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует. ИЛИ дан ответ «½» или «0,5», без указания верного числа возможных исходов и верного числа благоприятных исходов.

ЗАДАНИЕ 1. ОПОРА ДЛЯ ЦВЕТКА. (1 из 5).МФГ_МА_9_049_01

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** пространство и формы
- **Компетентностная область оценки:** применять
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание с комплексным множественным выбором
- **Объект оценки:**
  предметный результат: распознавать знакомые геометрические фигуры в реальной конструкции, описывать элементы реальной конструкции на языке геометрии;
  метапредметный результат: преобразовывать зрительную информацию в вербальную
- **Максимальный балл:**2
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Выбраны следующие ответы:
1	Любые 4 ответа даны верно, остальные – неверно или отсутствуют.
0	Выбраны другие варианты ответа, или ответ отсутствует.

Утверждение	*Верно*	*Неверно*
Каждая боковая грань опоры – это равнобедренная трапеция.	⊙	○
У опоры 4 равные боковые грани.	⊙	○
Горизонтальные рейки одной боковой грани параллельны.	⊙	○
Грань разбивается горизонтальными рейками на подобные фигуры.	○	⊙
Горизонтальные рейки одного яруса образуют трапецию.	○	⊙

ЗАДАНИЕ 2. ОПОРА ДЛЯ ЦВЕТКА. (2 из 5).МФГ_МА_9_049_02

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** пространство и формы
- **Компетентностная область оценки:** рассуждать
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание с выбором одного верного ответа
- **Объект оценки:**
  предметный результат: применять свойство жесткости треугольника, распознавать треугольники в различных конструкциях;
  метапредметный результат: анализировать и сопоставлять вербальную и

зрительную информацию, наблюдать и делать заключения

- **Максимальный балл:**1
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

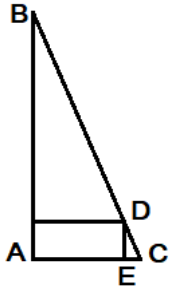
Балл	Содержание критерия
1	Выбран ответ 3 (Жесткости добавит треугольник, например, если в любом квадрате, образованном перекладинами одного яруса, противоположные вершины соединить перекладиной-диагональю).
0	Выбран другой вариант ответа, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 3. ОПОРА ДЛЯ ЦВЕТКА. (3из5).МФГ_МА_9_049_03

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки:** формулировать
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** высокий
- **Формат ответа:** задание с краткими ответами и развернутым ответом
- **Объект оценки:**
  предметный результат: А) использовать подобие треугольников, теорему Пифагора или тригонометрию для вычисления длин отрезков;
  Б) распознавать арифметическую прогрессию, находить число ее членов;
  метапредметный результат: работа с информацией, представленной в различных формах, графическое моделирование ситуации
- **Максимальный балл:**2
- **Способ проверки:** экспертный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Дан ответ: А) 21 реек; Б) 3 см. Приведено верное решение. Возможные решения. *Решение 1:*(через подобие треугольников *ABC* и *EDC)*  *BC : DC = AC : EC*;300 : 15 = 30 : *x*,*x* = 1,5; разница длин соседних реек – 1,5 х 2 = 3 см; Длины реек образуют арифметическую прогрессию: $d = 3$; $a_1 = 20$,$a_n = 80$, $80 = 20 + 3(n - 1)$, $n = 21$. *Решение 2:* 300 : 15 = 20, всего реек – 21; длины реек образуют арифметическую прогрессию, где$a_1 = 20$,$a_{21} = 80$, найдем d: $80 = 20 + d(21 - 1)$, $d = 3$.

	Комментарий: В решении 1 возможно использование теоремы Пифагора или тригонометрии, а также вычисление числа реек без использования арифметический прогрессии: 300 : 15 = 20, всего реек – 21.
1	Дан ответ на любой из двух вопросов. Ответ на второй вопрос дан неверно или отсутствует. Или: (решение 2) дан ответ 20 реек, с учетом этого найдено приближенное расстояние между рейками, дан ответ 3 см. Или (решение 1) дан ответ 1,5 см (не выполнено удвоение) и с учетом этой ошибки ответ 41 рейка. Или даны ответы: 22 и 3, приведенное решение: 300/15 + 2 = 22; 80 – 20 = 60; 60/20 = 3.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует. Если даны два верных ответа, но решение отсутствует, выставляется 0 баллов.

ЗАДАНИЕ 4. ОПОРА ДЛЯ ЦВЕТКА. (4 из 5).МФГ_МА_9_049_04

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки:** формулировать
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с выбором нескольких верных ответов
- **Объект оценки:**
  предметный результат: применять формулу суммы первых *n* членов арифметической прогрессии;
  метапредметный результат: анализировать реальную конструкцию
- **Максимальный балл:**2
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Выбраны ответы: 1, 3, 5 и никакие другие.
1	Выбраны ответы: 1,3, или 1, или 3. Другие ответы не выбраны.
0	Выбраны другие варианты ответа, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 5. ОПОРА ДЛЯ ЦВЕТКА. (5 из 5).МФГ_МА_9_049_05

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** количество
- **Компетентностная область оценки:** рассуждать
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности: средний**
- **Формат ответа:** задание с развернутым ответом
- **Объект оценки:**
  предметный результат: применять свойства чисел, делимость нацело;
  метапредметный результат: моделировать, составлять различные варианты, приводить иллюстрирующий пример
- **Максимальный балл:**2
- **Способ проверки:** экспертный

Система оценивания:	
Балл	**Содержание критерия**
2	Дан ответ: А) 20+80 = 100, 23+77=100, 26+74= 100 и т.д.; Б) например, нижняя – **77**и верхняя – 20. Даны верные ответы и пояснения. Возможные ответы и пояснения к ним: А) 20+80 = 100, 23+77=100, 26+74= 100 и т.д.; 300:100=3 – можно распилить на 3 пары, сумма длин в каждой паре 100 см; Б) 77 + 20 = 97;300 : **97** ≈**3,1**– нацело не делится, значит, получатся обрезки.
1	Дан ответ на любой вопрос, ответ на один из вопросов неверен или отсутствует. Или дан ответ с учетом неверного числа горизонтальных реек (20 или 41)
0	Другой ответ, или ответ отсутствует. Даны верные ответы, но обоснование не приведено.

Раздел 3. ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Введение

Формирование функциональной грамотности является одной из важнейших образовательных задач в соответствии с обновленным ФГОС ООО. Задачи формирования естественно-научной грамотности в рамках как урочной, так и неурочной деятельности в равной мере определяются смыслом понятия естественно-научной грамотности, сформулированным в международном исследовании PISA:

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

Естественно-научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- научно объяснять явления;
- демонстрировать понимание особенностей естественно-научного исследования;

интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов».

Формирование естественно-научной грамотности в 5 классах имеет свою специфику, связанную как с возрастными особенностями учащихся, так и с набором естественно-научных предметов 5 класса. Этот набор очень узок и включает в себя лишь биологию и географию, да и то изучаемые, как правило, 1 ч/нед. Следовательно, и задания по естественно-научной грамотности, используемые во время уроков, должны по возможности опираться на программный материал по этим предметам. В этом отношении внеурочная деятельность в 5 классах предоставляет более широкие возможности с точки зрения вариативности содержания и применяемых методов, поскольку все это в меньшей степени, чем при изучении систематических учебных предметов, регламентируется образовательным стандартом. Именно поэтому основная часть данных методических рекомендаций посвящена формированию естественно-научной грамотности во внеурочной деятельности (раздел 3.2), и туда же вошел материал, связанный с большинством заданий для 5 класса, разработанных в 2022 году. Раздел 3.1 посвящен возможностям использования заданий по естественно-научной грамотности на уроках биологии и географии, с учетом того что география в 5 классах включает в себя и элементы астрономии, которые входят также и программу предмета «Окружающий мир» начальной школы.

3.1. Методические рекомендации по формированию естественно-научной грамотности в учебном процессе

Рассмотрим подходы к формированию естественно-научной грамотности в 5 классах на уроках биологии и географии на примере использования комплексных заданий «Как напоить растение?» и «Миссия на Луну».

В комплексном задании «Как напоить растение?» рассматривается часто встречаемая в жизни ситуация. Многие дети этого возраста увлекаются выращиванием растений, они наблюдают за их ростом и развитием, учатся ухаживать за растением и, в частности, учатся правильно поливать выращиваемое растение.

Выполняя комплексное задание «Как напоить растение?», обучающиеся ответят на вопросы, которые помогут им лучше понять процессы роста и развития растений, подробнее познакомиться с окружающим нас миром растений.

Комплексное задание включает введение и 5 отдельных заданий.

Как напоить растение?

Прочитайте введение. Затем приступайте к выполнению заданий, нажав на кнопку с номером задания.

Введение

КАК НАПОИТЬ РАСТЕНИЕ?

В летние каникулы Женя отдыхала на даче. Стояла жаркая и сухая погода. Женя вместе с бабушкой часто поливала растения. Бабушка объяснила Жене, что растения как и люди тоже пьют воду. Женя задумалась, а как пьют растения?



Задание 1/5 относится к компетенции интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов. Обучающимся необходимо проанализировать данные и сделать соответствующие выводы. Для ответа на вопрос, учащимся предлагается проанализировать предложенные в задании схему и рисунок. На схеме, приведенной в задании, представлено строение корня, и, конкретно, зоны всасывания с расположенными в этой зоне, корневыми волосками. Эта зона находится в нижней части корня. На рисунке изображено строение корневого волоска.

Как напоить растение?
Задание 1 / 5

Прочитайте текст, и рассмотрите рисунки расположенные справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Объясните, почему при поливе растений нужно обильно проливать почву?

Запишите свой ответ.

Женя решила познакомиться со строением корня. Она рассмотрела схему строения корня и увидела, что в нижней части корня имеются корневые волоски – это наружный слой вытянутых клеток покровной ткани корня. С их помощью корень поглощает из почвы воду и минеральные соли.



Рис. 1. Схема строения корня

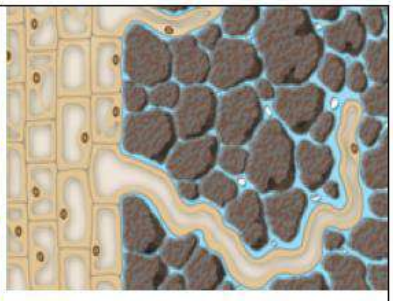


Рис. 2. Строение корневого волоска

По типу это задание относится к заданиям с развернутым ответом. Учащимся необходимо и ответить на вопрос: Почему при поливе растений нужно обильно проливать почву?

Ответ: при поливе растений нужно обильно проливать почву, поскольку корневые волоски находятся в нижней части корня.

Это задание относится к среднему уровню сложности.

Задания 2/5, 3/5 и 4/5 относятся к компетенции «научное объяснение явлений».

Обучающимся необходимо применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления.

Как напоить растение?
Задание 2 / 5

Прочитайте текст, расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте верный вариант ответа.

Какую воду нужно использовать для полива растений?

*Отметьте **один** верный вариант ответа.*

○ Вода должна быть холодной
○ Вода должна быть теплой
○ Вода и воздух должны быть одной температуры
○ Вода должна быть кипяченой

На даче был глубокий колодец. Для полива бабушка набирала из колодца воду в бочки.



В задании 2/5 говорится, что на даче был глубокий колодец. Для полива бабушка набирала из колодца воду в бочки. Из текста становиться понятно, что в глубоком колодце вода холодная, бабушка не поливала растения этой водой сразу, а наливала воду сначала в колодец. Кроме того, детям из собственного опыта и дополнительных источников информации известно, что холодная вода хуже впитывается корнем и растение, соответственно, не получает всех необходимых ему веществ.

По типу это задание относится к заданиям с выбором одного верного варианта ответа.

Для ответа на вопрос: какую воду нужно использовать для полива растений? Учащимся нужно выбрать верный вариант ответа.

Ответ: 3 (Вода и воздух должны быть одной температуры).

Это задание относится к низкому уровню сложности.

Как напоить растение?
Задание 3 / 5

Прочитайте текст и рассмотрите рисунки, расположенные справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

Какой способ полива томатов проведен, верно?

Отметьте верный вариант ответа
○ Способ - 1
○ Способ - 2

Объясните свой выбор

Бабушка познакомила Женю с разными способами полива растений. На даче росли томаты, и Женя узнала, как правильно поливать эти растения.



Способ - 1. Полив растений томата сверху



Способ - 2. Полив растений томата под корень

В задании 3\5 обучающимся нужно проанализировать способы полива растений томата, представленные на рисунках (способ 1 и способ 2). При ответе на вопрос учащиеся могут опирать на знания о правилах полива растений, полученные из курса «Окружающий мир» начальной школы.

По типу это задание с выбором ответа и объяснением. Учащимся предлагается ответить на вопрос: Какой способ полива томатов является правильным? И объяснить свой выбор. Учащиеся выбирают способ полива и объясняют, почему выбрсянный способ полива является правильным.

Ответ: «Способ 1» и дано объяснение: при поливе под корень листья и плоды растений остаются сухими и меньше подвержены заболеваниям.

Это задание относится к высокому уровню сложности.

Как напоить растение?
Задание 4 / 5

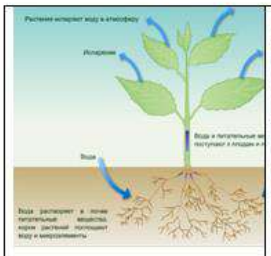
Прочитайте текст и рассмотрите рисунки, расположенные справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.

Какие растения необходимо поливать чаще?

*Отметьте **два** верных варианта ответа.*

- ○ Растения с большими листьями
- ○ Медленно растущие растения
- ○ Растения, имеющие колючки
- ○ Растения с маленькими листьями
- ○ Быстро растущие растения

Женя узнала, что растения испаряют воду с помощью листьев. За счет испарения создается постоянный ток воды из корней к листьям. На даче росло много разных растений. Бабушка объяснила Жене, что одни растения нужно поливать чаще, другие реже.



Процесс испарения воды листьями



Растение с большими листьями



Медленно растущее растение



Растение, имеющие колючки



Растение с маленькими листьями



Быстро растущее растение

В задании 4/5 предлагается прочитать текст и рассмотреть рисунки. Школьниками предлагается ответить на вопрос: какие растения необходимо поливать чаще? В тексте говорится о том, что за счёт испарения создаётся постоянный ток воды из корней к листьям. На рисунке изображен процесс испарения воды листьями, а также показаны: растения с большими листьями; медленно растущее растение; растение, имеющие колючки; растения с маленькими листьями; и быстро растущее растение. При ответе на вопрос учащиеся опираются на знания о потреблении воды растением, полученные из курса «Биологии» 5 класса, а также на собственные наблюдения.

По типу это задание с выбором двух верных вариантов ответа.

Верные варианты: 1 (Растения с большими листьями), 5 (Быстро растущие растения).

Это задание относится к среднему уровню сложности.

Как напоить растение?
Задание 5 / 5

Прочитайте текст, расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Какую цель поставила Женя в этом эксперименте?

Запишите свой ответ.

Женя провела эксперимент. Она посадила два одинаковых растения в горшочки. Оба растения Женя поставила в светлое место на подоконник. Одно растение Женя поливала часто, несмотря на то, что почва в горшочке была влажной. Другое растение она поливала по мере подсыхания почвы в горшочке. Через некоторое время Женя заметила, что растение, которое она часто поливала, отстает в росте.



Вариант 1



Вариант 2



Вариант 1 | Вариант 2

Задание 5/5 относится к компетенции применение естественнонаучных методов исследования. В задании представлено подробное описание самого исследования и его результаты. Обучающимся предлагается сформулировать цель проведенного исследования. Для ответа на вопрос учащиеся опираются на знания о методах изучения живой природы, полученные из курса Биологии 5 класса.

Ответ: цель исследования - узнать, как часто нужно поливать растения.

Это задание относится к среднему уровню сложности.

Содержание комплексного задания «Миссия на Луну» связано с интересной для школьников проблемой освоения человечеством Луны. В задании рассматриваются как уже знакомые многим учащимся, так и новые для них ситуации с позиций содержания учебного предмета «Окружающий мир», который они изучали в начальной школе, а также представлений, полученных в курсе географии. В рамках содержания этого предмета (Раздел 3. «Земля - планета Солнечной системы») ребята получили элементарные представления о небесных телах, строении Солнечной системы, движении Земли вокруг Солнца, познакомились с понятиями: полюс, пояс освещённости, вращение Земли вокруг своей оси, смена дня и ночи на Земле, влияние космоса на Землю и жизнь людей. Эти знания пятиклассники могут перенести в новую ситуацию на Луне и применить для нахождения верных ответов на вопросы комплексного задания. Поскольку их знания ограничены основной программой начального общего образования и примерной программой по географии (2021 г.), то многие не знакомые учащимся факты содержатся в описании ситуаций, входящих в комплексное задание. Комплексное задание направлено на применение умений, входящих в состав всех трех компетенций естественно-научной грамотности, и включает 5 отдельных заданий.

Миссия на Луну
Задание 1 / 5

Прочитайте текст «Миссия на Луну», расположенный справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

По какой причине следы космонавтов сохраняются на поверхности Луны очень длительное время?

○ Толстый слой пыли
○ Отсутствие атмосферы

Объясните свой ответ.

Миссия на Луну

Через 40 лет после первых полётов на Луну автоматическая межпланетная станция провела съёмку районов, где раньше побывали земные экспедиции. Она передала на Землю первые в истории детальные снимки спускаемых аппаратов, посадочных площадок, элементов оборудования и даже следов вездехода и самих космонавтов, оставленных экспедициями в слое лунной пыли на поверхности планеты.

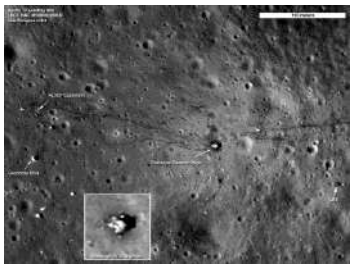


Рисунок 2. Место посадки экспедиции Аполлон-17. Видны: спускаемый модуль, следы колёс автомобиля и пешие следы космонавтов. Снимок LRO, 4 сентября 2011 года.



Рисунок 3. Космонавт оставляет следы в слое лунной пыли.

Источник:

https://www.theregister.com/2011/09/06/new_lunar_images/

Задание 1/5 относится к компетенции «интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов» и предполагает умение анализировать,

интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Уровень сложности – средний. Учащимся необходимо выбрать один краткий ответ из приведенного списка и объяснить его. Для правильного выбора им необходимо не только внимательно ознакомиться с содержанием задания, но и проанализировать имеющиеся знания об атмосфере, опираться на свой жизненный опыт и здравый смысл.

Миссия на Луну
Задание 2 / 5

Прочитайте текст «Миссия на Луну», расположенный справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

Сколько будет весить на Луне скафандр с оборудованием, которое необходимо космонавту, если на земле его вес равен 120 кг?

○ 12 кг
○ 20 кг

Объясните свой ответ.

Миссия на Луну

Все тела притягиваются друг к другу, как на Земле, так и на Луне. Но сила этого притяжения чувствуется, если хотя бы одно из них очень большое, например, планета. Нас притягивает Земля, и мы не можем от неё оторваться и улететь. Луна меньше и легче Земли примерно в 6 раз. Это означает, что сила притяжения на Луне меньше, чем на Земле. Человек весом 60 кг на Луне будет весить 10 кг. Конструкторы используют это явление при создании космической экипировки астронавтов.



Рисунок 4. Экипировка космонавта при высадке на Луну.

В задании 2/5 учащимся надо предсказать вес скафандра космонавта на Луне, опираясь на элементарные представления по физической географии и математике, а также на информацию, включенную в текст задания. Задание относится к компетентностной области оценки «научное объяснение явлений» и требует применить умения распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления. Уровень сложности: низкий. Школьники должны выбрать краткий ответ и записать объяснение.

Миссия на Луну
Задание 3 / 5

Прочитайте текст «Миссия на Луну», расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Как ребятам нужно провести опыт и что они смогут увидеть?

Запишите свой ответ.

Миссия на Луну

Если смотреть на полную Луну, то можно увидеть на ней тёмные пятна. Она напоминает смеющуюся рожицу. Углубления на лунной поверхности называются кратерами. Много лет назад учёный Галилео Галилей назвал их морями. Теперь известно, что никаких морей на Луне нет, но по традиции многие кратеры сохранили свои названия. У самых больших из них необычные имена, например, Море Изобилия, Море Холода и другие.

Кратеры появились из-за бомбардировки поверхности Луны небольшими космическими телами (метеоритами и т.п.).



Рисунок 5. Лунные кратеры.

Появление кратеров можно смоделировать на опыте. Для этого в классе были приготовлены мука в плоской тарелке и твёрдые шарики.

Учительница предложила ребятам на уроке самим провести опыт, чтобы показать, как возникают кратеры на Луне.

В задании 3/5 предлагается смоделировать образование кратеров на поверхности Луны. Компетентностная область: понимание особенностей естественнонаучного исследования. Учащимся необходимо продемонстрировать умение предлагать или

оценивать способ научного исследования данного вопроса. Уровень сложности: низкий. В задании предполагается свободный ответ.

Задание 4/5 относится к компетенции «научное объяснение явлений». Проверяется умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления. Учащимся предстоит не только проанализировать текст задания, но и использовать информацию, которую они могли получить из социальных сетей, научно-популярной и фантастической литературы. Пятиклассникам необходимо выбрать два верных ответа из приведенного списка. Уровень сложности: низкий.

Миссия на Луну
Задание 4 / 5

Прочитайте текст «Миссия на Луну», расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.

Для чего нужен купол, накрывающий город на Луне?

*Отметьте **два** верных варианта ответа.*

☐ сохранять кислород, чтобы он не улетучился в космос
☐ изменять силу притяжения Луны
☐ предохранять от опасного солнечного излучения
☐ создавать звукоизоляцию
☐ делать город невидимым из космоса
☐ защищать от метеоритов

Миссия на Луну

Многие фантасты, описывая лунные города, предполагали, что они будут находиться в кратерах, которые накрыты огромными куполами. Современные инженеры, проектирующие космические объекты, тоже рассматривают возможность появления таких поселений на Луне.

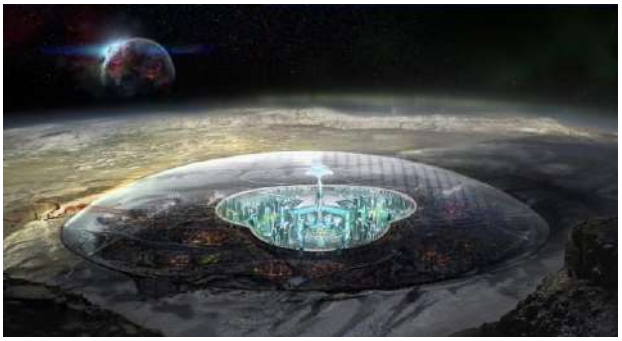


Рисунок 6. Лунный город в кратере.

Миссия на Луну
Задание 5 / 5

Прочитайте текст «Миссия на Луну», расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.

Почему природные условия на Южном полюсе Луны наиболее благоприятны для лунной базы?

*Отметьте **два** верных варианта ответа.*

☐ удобно проводить астрономические наблюдения
☐ поступает много солнечной энергии
☐ из водяного льда можно получать кислород
☐ близкое расположение к Земле
☐ иная сила притяжения к поверхности Луны
☐ можно непрерывно заряжать солнечные батареи

Миссия на Луну

В России планируется в недалеком будущем доставка на Луну исследовательской станции. Она должна сесть на Южный полюс нашего спутника. Природная среда в этой области отличается от других широт на планете: там есть залежи водяного льда. Кратеры Южного полюса Луны уникальны тем, что солнечный свет никогда не достигает их дна. Именно в таких «кратерах вечной тьмы» накапливался лёд в течение многих миллионов лет.

В то же время на гребнях кратеров в районе Южного полюса Луны существуют области без лунной ночи, периодически наступающей на всей территории спутника за исключением полярных регионов.

Российские учёные считают, что именно там надо строить лунную базу.

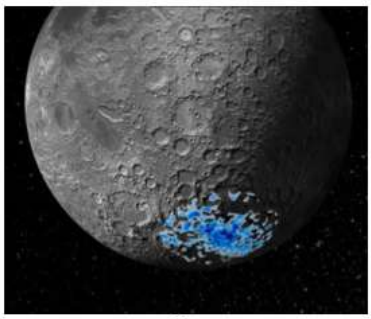


Рисунок 7. Возможные залежи льда на Луне.

Задание 5/5 направлено на применение умения «анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы», которое относится к компетенции «интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов». Уровень сложности: средний. В этом задании учащимся надо выбрать два верных ответа из приведенного списка. Выполняя это задание, школьники опираются не только на новую информацию, полученную их текста задания. Они применяют в новой ситуации знания о полюсах планеты, ее вращении вокруг собственной оси, агрегатных состояниях воды и ее

составе, полученные на учебных предметах «Окружающий мир» и «Физическая география».

В целом комплексное задание «Миссия на Луну» можно отнести к среднему уровню сложности, хотя оно включает также отдельные задания низкого уровня (1/5, 3/5, 4/5).

Задание можно рекомендовать для работы в малых группах, организации дискуссий, групповых обсуждений на уроках географии, а также для организации проектно-исследовательской деятельности школьников. Кроме того, комплексное задание может использоваться как диагностическое для определения уровней сформированности естественно-научной грамотности учащихся.

3.2. Методические рекомендации по организации и проведению занятий по естественно-научной грамотности во внеурочной деятельности

Учебные занятия по естественно-научной грамотности в рамках внеурочной деятельности могут проводиться в разнообразных формах в зависимости от количественного состава учебной группы (это совсем не обязательно целый класс), ресурсного обеспечения (лабораторное оборудование, медиа ресурсы), методических предпочтений учителя и познавательной активности учащихся.

В 5 классе в рамках модуля программы внеурочной деятельности «Естественно-научная грамотность. Наука рядом» педагог может организовать работу по формированию и развитию следующих умений, характеризующих естественно-научную грамотность школьника:

- применять знания (в том числе полученные из текста заданий) для объяснения явлений;
- проводить простые экспериментальные исследования при поддержке учителя и анализировать их результаты;
- формулировать выводы на основе интерпретации данных (графических, числовых).

Эффективное формирование этих умений невозможно отделить и от задачи формирования умений метапредметного характера, определенных в программе курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность», где особое внимание необходимо уделить коммуникативным умениям, связанным с совместной деятельностью, командной работой, а также познавательным умениям: рассуждать, строить причинно-следственные связи.

При проведении внеурочных учебных занятий, направленных на формирование естественно-научной грамотности, можно руководствоваться Программой курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность», а применительно к 5 классу – модулем этой программы «**Естественно-научная грамотность: «Наука рядом».** Ниже приведено примерное тематическое планирование этого модуля. Особенностью тематического планирования является то, что в колонке «Основное содержание» указан примерный перечень учебных заданий, которые можно использовать при проведении занятий, а в колонке «Образовательные ресурсы» – те ресурсы, где можно найти именно эти задания. В то же время учитель не ограничен использованием указанных заданий. Он может выбрать лишь некоторые из них, а также другие, не упомянутые в тематическом планировании, задания, которые при этом можно также найти на тех же ресурсах.

Примерное тематическое планирование модуля Естественно-научная грамотность: «Наука рядом»

№	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Образовательные ресурсы, включая электронные (цифровые)
1	**Мои увлечения**	1	Выполнение заданий, например: «Звуки музыки», «Что такое почва», «Аня и ее собака». *Примечание: может использоваться только одно из этих заданий.*	Использование полученных (из самих заданий) знаний для объяснения явлений. Проведение и/или интерпретация экспериментов.	Работа индивидуально или в парах. Обсуждение результатов выполнения заданий.	• Портал РЭШ (Российская электронная школа) https://fg.resh.edu.ru • Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» http://skiv.instrao.ru
2	**Растения и животные в нашей жизни**	2	Выполнение заданий, например: «Чем питаются растения» и «Хищные птицы». *Примечание: могут использоваться: только одно из этих заданий, оба или другие задания.*	Получение выводов на основе интерпретации данных (графических, числовых), построение рассуждений. Объяснение явлений с использованием приобретенных знаний. Анализ результатов экспериментов (описанных или проведенных самостоятельно).	Работа индивидуально или в парах. Обсуждение результатов выполнения заданий.	• Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» http://skiv.instrao.ru • **Естественно-научная** грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1: учеб. пособие для

						общеобразовательных организаций / под ред. Г. С. Ковалёвой, А. Ю. Пентина. — М. ; СПб. : Просвещение, 2020.
3	**Загадочные явления**	2	Выполнение заданий, например: «Движение воздуха», «Лазерная указка и фонарик» и «Загадка магнитов». *Примечание: могут использоваться: только одно из этих заданий или два из списка.*	Проведение простых исследований и анализ их результатов.	Работа в парах или группах. Презентация результатов исследования.	• Портал РЭШ (Российская электронная школа) https://fg.resh.edu.ru • **Естественно-научная** грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / под ред. Г. С. Ковалёвой, А. Ю. Пентина. — М. ; СПб. : Просвещение, 2021.

Смысл названия модуля «Наука рядом» состоит в том, чтобы дать возможность учащимся обнаружить, что многие явления, с которыми они встречаются в жизни, кажущиеся привычными или наоборот непонятными, можно объяснять, пользуясь научными представлениями и доказательствами, или исследовать, также знакомясь при этом с научными методами исследования.

Одна из главных составляющих естественно-научной грамотности – методологические знания и умения. Биология, физика и химия, – экспериментальная наука, которые предполагают изучение объектов и явлений прежде всего путём проведения наблюдений и постановки экспериментов. Методологические знания раскрываются при овладении специальными и общепознавательными понятиями: эксперимент, гипотеза, контроль, вариант опыта, цель опыта, результат опыта, вывод из опыта и др. Готовя демонстрацию опыта, проводя лабораторную или практическую работу, учитель в том числе организует работу учащихся с этими понятиями, освоение их смысла:

Цель опыта – это то, что намечено для исследования (установление нового, подтверждение известного).

Гипотеза - это предположение (догадка, утверждение), которое требует доказательства.

Результат опыта – это фактическое, что получилось в опыте, наблюдается в его конце

Вывод из опыта - это умозаключение по постановке и результатам опыта, сделанное в соответствии с целью данного опыта.

Во многих исследованиях необходима постановка проблемы.

Проблема – это некая противоречивая ситуация, возникшая в результате работы, определившая тему исследования и требующая своего разрешения в итоге исследовательской работы.

Работа по проведению опытов побуждает положительную мотивацию к предмету, формирует опыт творческой деятельности. У учащихся в ходе проведения опытов развиваются не только интеллектуальные способности, но и умения и навыки, предполагающие работу, выполняемую своими руками (работа с лабораторным оборудованием, приготовление микропрепаратов и др.).

Тема 1. «Мои увлечения» (1ч.)

Окружающий нас мир увлекателен и многие находят увлечения в этом мире. Люди рисуют, поют, собирают марки, разводят рыбок или слушают музыку, читают или выращивают растения. С помощью увлечений человек познает окружающий мир, знакомится процессами и явлениями, узнает о свойствах окружающего нас мира. Ребенку важно научиться рассказывать о своих увлечениях, а главное, понимать и объяснять увлекающие его процессы, явления и свойства окружающего мира. Увлечения у детей порой начинаются с повышенного внимания, желания узнать о чем-то больше или попробовать что-то сделать самому. Это может быть интересный факт или какое-то интересное открытие, проведенный опыт. Через увлечения развивается познавательный интерес ребенка к естественным наукам. В процессе освоения интересного факта, обучающийся приобретает полезные навыки. Как это можно сделать? Многих детей увлекает наблюдение за растениями, которые они сами сажают дома или вместе с родителями на даче. У них часто возникает вопрос, почему посаженное им растение плохо

растет или вообще погибает? Давайте найдем ответ на этот вопрос в процессе проведения занятия «Что такое почва?»

Для изучения этой темы мы предлагаем использовать на занятиях задания, реализация которых может происходить в игровой форме.

Учебное занятие с использованием задания «Что такое почва?»

Изучение темы направлено на достижение обучающимися следующих результатов образовательной деятельности:

личностных: ценностное отношение к достижениям к науке; проявление интереса к способам познания; готовность к разнообразной совместной деятельности, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях.

метапредметных: овладение навыками работы с информацией; владение базовыми логическими операциями: выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях.

предметных: умение использовать изученные естественнонаучные термины, понятия, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых объектов, явлений и процессов; умение характеризовать и прогнозировать свойства объектов в зависимости от их состава и строения, описывать естественнонаучные объекты, процессы и явления.

Основные виды деятельности:

Получение выводов на основе анализа результатов проведенного лабораторного опыта;

интерпретация данных и использование научных доказательств для получения рассуждений.

Объяснение свойств с использованием приобретенных знаний.

Занятие. Что такое почва?

Цель занятия: конкретизировать и расширять понятие почва и её плодородие; состав и тип почвы; развитие навыков самостоятельной и групповой работы в процессе проведения лабораторного опыта.

Структура занятия: 1 – организационный момент; 2 – актуализация ранее полученных знаний о почве, ее плодородии и составе с привлечением личного опыта учащихся в процессе дискуссии; 3 – проведение лабораторного опыта и обсуждение его результатов; 4. – выполнение комплексного задания, обсуждение и анализ ответов обучающихся (поисковая беседа); 5. – подведение итогов и рефлексия.

Предметные результаты обучения:

Знаниевый компонент: расширить понятие почва, её плодородие, состав и тип почвы.

Деятельностный компонент: уметь распознавать типы почвы, сравнивать их, устанавливать причинно-следственные связи между типом почвы и ее плодородием, делать выводы. Уметь проводить наблюдения и эксперименты. Делать выводы. Работать индивидуально в составе мини группы.

Используемые методы: Проблемное изложение с элементами дискуссии и игровых ситуаций, исследовательский метод.

Оборудование: компьютер с подключением к сети Интернет, электронная доска, справочники, энциклопедии, коллекция образцов почв, оборудование для проведения опыта по определению состава и свойств почвы, таблицы.

1. Организационный момент.

В процессе проведения занятия, педагогу необходимо учитывать, что обучающиеся имеют некоторые представления о почве, её составе, значении для живой природы и хозяйственной жизни человека из курса начальной школы «Окружающий мир». Педагогу на занятии по внеурочной деятельности «Что такое почва?» необходимо конкретизировать и расширить представления обучающихся о почве ее плодородии, типах почвы, составу и свойствам почвы, а также значении почвы для выращивания растений.

2. Актуализация знаний.

В целях активизации познавательной деятельности обучающихся необходимо поставить несколько проблемных вопросов, которые помогут учащимся мобилизовать имеющиеся знания из курса «Окружающий мир», а также знания, полученные из дополнительных источников информации, их личный практический опыт и сделанные ими собственные наблюдения.

Почему почва необходима для жизни растений?

Почему посаженные растения иногда плохо растут или вообще огибают?

Почему перед посадкой растений, в почву вносят перегной?

Ответы на эти вопросы учащиеся получат в ходе проведения урока.

Что же собой представляет почва?

Почва это верхний слой земли, на котором растут растения. Почва представляет собой уникальное природное образование, обладающее только ей присущими составом и свойствами.

3. Проведение лабораторного опыта и обсуждение его результатов.

Какой состав почвы? Для ответа на этот вопрос проведем опыт (работа учащихся в мини-группах).

Важно научить обучающихся работать в сотрудничестве, когда существует личная ответственность каждого члена группы, как за собственные решения, так и за общие решения всей группы. Работа в команде формирует у школьников умение отвечать за порученное дело, умение оценить работу каждого члена команды, и команды в целом.

Необходимо организовывать мини-группы согласно их психологической совместимости, в мини-группе должны быть ученики с разным уровнем обученности.

Ученики сами распределяют функции каждого участника мини-группы.

Лабораторный опыт.

Оборудование: прозрачная емкость (стакан) с водой, сухая почва, ложка или палочка для размешивания, таблица.

Цель работы: изучение состава почвы.

Ход лабораторного опыта:

1. Внимательно рассмотрите почву

2. Небольшое количество почвы опустите в стакан с водой и тщательно размешайте.

3. Дождитесь, когда образуется осадок и рассмотрите образовавшийся в стакане раствор.

4. Воспользуйтесь таблицей для определения механического состава почвы.



Таблица

Механические элементы почвы

Название механических элементов почвы	Размер механических элементов в мм
Камни	> 3
Гравий	3-1
Песок	1-0,5
Глина	< 0,01

Для формулирования выводов учащимся предлагается заполнить таблицу.

Таблица

Наблюдения	**Выводы**
1. При опускании почвы в воду выделялись пузырьки	Пузырьки газа указывают на то, что в почве имеется воздух
2. На поверхности раствора находятся не перегнившие остатки листьев, травы, насекомых и др.	Не перегнившие остатки листьев, травы, насекомых указывает на наличие перегноя в составе почвы
3. На дне стакана образовался осадок	Осадок образовался за счет крупных механических элементов почвы: камней, гравия, песка
4. Вода в стакане стала мутной	Вода стала мутной за счет самых мелких механических элементов почвы – глины

Совместное обсуждение результатов лабораторного опыта.

4. Выполнение комплексного задания, обсуждение и анализ ответов обучающихся.

Для закрепления полученных в результате проведенного опыта выводов, обучающимся предлагается выполнить комплексное задание по формированию конкретных умений, составляющих основные компетенции естественнонаучной грамотности, в частности: научно объяснять явления; понимать основные особенности естественнонаучного исследования; интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

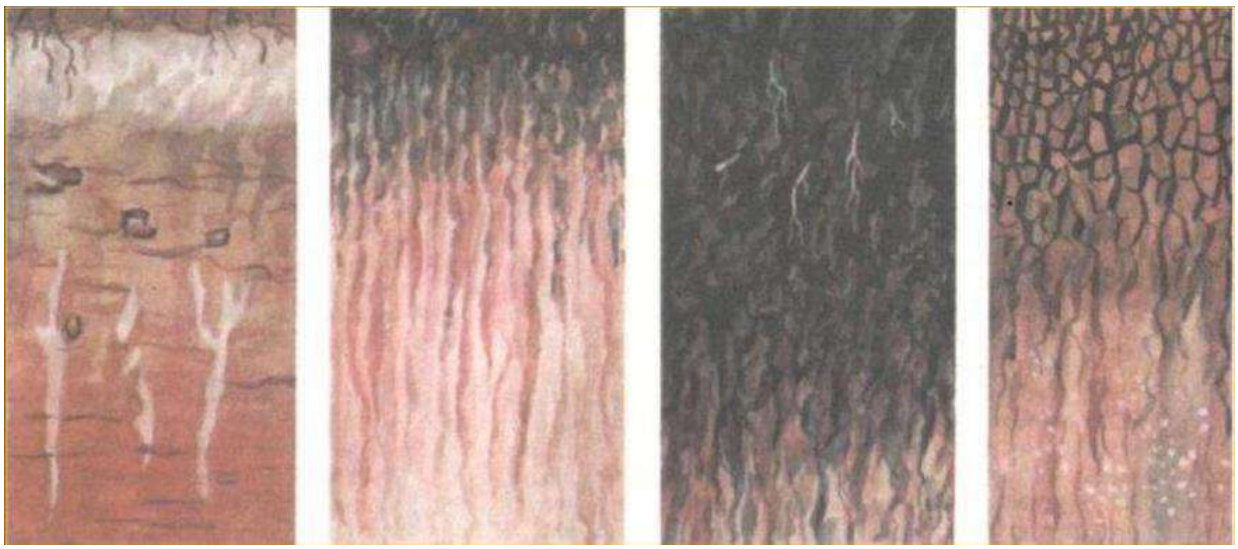
Постановка проблемы в комплексном задании включает мотивирующие тексты, иллюстрации - картинки, таблицы и др. Сюжет задания взят из повседневной жизни, поэтому знакомы и интересны детям.

Для выполнения заданий, обучающимся необходимо использовать различные мыслительные операции: анализ и синтез, сравнение, абстрагирование, интерпретация, обобщение, классификация и другие.

Использование комплексного задания на занятии будет способствовать осознанному освоению обучающимися понятий, законов, явлений в процессе решения реальных жизненных ситуаций. Выполнение заданий можно организовать в игровой форме, чтобы учащимся было легче было осознать проблему и сформулировать ответы на поставленные вопросы.

Задания 1-4

Постановка проблемы: *Маша с родителями побывала в музее Почвоведения, где увидела образцы различных типов почв, которые отличались не только по внешнему виду, но и по своим свойствам. Маша знала, что самые плодородные почвы те, которые содержат большое количество перегноя (гумуса), образующегося в результате разложения растительных и животных остатков.*



А Б В Г

Задание 1.

Какая из представленных на рисунке почв является самой плодородной?

Выберите один ответ.

1. А

2. Б

3. В

4. Г

➢ *Весной Маша поехала с родителями на дачу и решила помочь им с посадкой овощей. Родители вскопали грядку, а Маша хотела посадить семена, но родители сказали, что перед посадкой семян нужно внести в почву перегной.*



Задание 2.
Объясните, почему перед посадкой растений в почву вносят перегной?

➢ *В энциклопедии Маша прочитала, что почвы бывают супесчаные и суглинистые. Супесчаные и суглинистые почвы обладают разными свойствами, они по-разному удерживают воду и содержат в своем составе разное количество воздуха.*

Задание 3.
Какая из перечисленных характеристик почвы относится к супесчаной почве?



Выберите один ответ.
А. Удерживает больше воды, содержит меньше воздуха
Б. Удерживает меньше воды, содержит больше воздуха
В. Удерживает меньше воды, содержит меньше воздуха
Г. Удерживает больше воды, содержит больше воздуха

➢ *На даче перед домом Маша решила посадить свои любимые цветы. Родители сказали Маше, что почва на участке перед домом тяжелая, суглинистая и посоветовали Маше посадить цветы позже, когда станет немного теплее.*



Задание 4.
Почему родители посоветовали Маше посадить цветы позже, когда станет теплее?

Обсуждение заданий

На занятии педагогу необходимо организовать совместное обсуждение ответов на комплексное комплексных задание.

Задание 1. Формируемая компетенция этого задания - это интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов. Формируемые умения анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Учащимся необходимо проанализировать образцы почв, представленных на иллюстрациях. В тексте задания говориться, что плодородные почвы содержат большое количество перегноя (гумуса). У обучающихся актуализируются знания, которые они получили на занятии, а также в курсе «Окружающий мир» и свой личный опыт, о том, что перегной это поверхностный слой почвы, который имеет темный оттенок. Таким образом, самая плодородная почва изображена под буквой **В.**

Задание 2. Формируемая компетенция этого задания - это научное объяснение явлений. Формируемые умения применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. Обучающиеся актуализируют знания, которые они получили на данном занятии, знания из курса «Окружающий мир», а также личный практический опыт, о том, что перегной - образуется в процессе разложения перегнивания остатков живых организмов. Он обогащает почву питательными веществами, поэтому его дополнительно вносят в почву для лучшего роста и развития растений.

Задание 3. Формируемая компетенция этого задания - это научное объяснение явлений. Формируемые умения применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. В тексте к заданию говориться о супесчаных и суглинистых почвах, которые обладают разными свойствами, по-разному удерживают воду и содержат в своем составе разное количество воздуха. Термин супесчаные почвы предполагает преобладание песка в составе почвы, а термин суглинистые предполагает преобладание глины в составе почвы. На занятии учащиеся проводили лабораторный опыт, определяя состав почвы. Кроме, того, у школьников актуализируются в данном случае знания из курса «Окружающий мир» о почве и ее свойствах. Задание с открытыми ответами. Учащимся необходимо применить знания для объяснения явления. Верный ответ - **Б.** Удерживает меньше воды, содержит больше воздуха.

Задание 4. Формируемая компетенция этого задания - это научное объяснение явлений. Формируемые умения применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. В тексте к заданию говориться, о том, что на участке перед

домом почва, где Маша хотела посадить цветы почва тяжелая, суглинистая и родители посоветовали Маше посадить цветы позже, когда станет немного теплее.

Обучающиеся актуализируют знания, которые они получили на занятии, знания из курса «Окружающий мир», а также личный практический опыт.

Суглинистые почвы предполагают преобладание глины в своем составе, глинистые почвы удерживает много воды, они более плотные по своему составу. Такие почвы медленно прогреваются. Весной глинистые почвы содержат много влаги, поэтому они долго прогреваются.

5. Подведение итогов и рефлексия.

При подведении итогов учащиеся дают оценку ответов наиболее активных участников дискуссий, выделяют наиболее запоминающиеся этапы занятия.

Делают совместно с педагогом вывод: почва имеет поверхностный слой, обладающий плодородием. Поверхностный слой почвы образуется за счет разложения, перегнивания живых организмов (растений, животных), и получил название перегноя. Чем больше перегноя содержится в почве, тем более плодородной будет почва. Кроме этого в состав почвы входят: песок, глина, вода и воздух. Это механический состав почвы, он определят основные свойства почвы.

Учебное занятие с использованием задания «Звуки музыки»

Внеурочное занятие с использованием комплексного задания «Звуки музыки» в определенном смысле имеет пропедевтический характер, поскольку в нем затрагивается тема звуковых волн, и в частности, обсуждается вопрос о том, что источником звука является какое-то колеблющееся тело. Проблема в том, что мы имеем дело с очень «дальней» пропедевтикой, поскольку в курсе физики звук, упругие волны обычно рассматриваются лишь в 9 классе. Между тем мы живем в звуковой среде, многие дети занимаются музыкой, поют или играют на музыкальных инструментах, и «откладывать» рассмотрение звуковых явлений на столь отдаленный срок кажется крайне неоправданным. При этом методические возможности обсудить звуковые явления с учащимися 5-х классов на доступном им уровне существуют, тем более если опираться на такую область увлечений многих детей и подростков, как игра на музыкальных инструментах.

Ниже приведено само комплексное задание «Звуки музыки» в том виде, в каком учащиеся могут получить его в рамках учебного занятия на бумажном носители или электронной платформе (http://skiv.instrao.ru).

Звуки музыки
Задание 1 / 4

Прочитайте текст, расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

Какое колеблющееся тело является источником звука при игре на гитаре?

*Отметьте **один** верный вариант ответа.*

- ○ Рука гитариста, лежащая на грифе
- ○ Рука гитариста, щиплющая струну
- ○ Струна гитары
- ○ Корпус гитары

Пятиклассник Егор учится играть на гитаре. Также он любит физику, хотя в школе в 5 классе физику ещё не преподают. Но Егору всё равно интересно, как происходят разные явления. Например, он хотел бы понять, *как возникают звуки*. Старшая сестра рассказывала Егору, что звук, который мы слышим, это волны, которые распространяются по воздуху. А источником таких волн бывает какой-то колеблющийся предмет, или, как говорят физики, тело.



Звуки музыки
Задание 2 / 4

Прочитайте текст, расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Почему при игре на тонкой струне гитары звук получается выше, чем при игре на толстой струне?

Запишите свой ответ.

Егор также хотел бы понять, *от чего зависит высота звука*. Почему одни звуки высокие, как писк комара, а другие низкие, как рёв мотора грузовика? Сестра объяснила ему, что это зависит от частоты колебаний тела, которое является источником звука. Чем быстрее колеблется это тело, тем выше звук.



Звуки музыки
Задание 3 / 4

Прочитайте текст, расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Зачем для создания музыки музыканту нужно иметь бокалы разного размера и с разным количеством воды?

Запишите свой ответ.

Однажды Егор увидел, как музыкант играет на стеклянных бокалах с водой. На этом «инструменте» удавалось создавать самую разную музыку, от классики до рока. Музыкант извлекал звуки, проводя смоченным в воде пальцем по краю бокала. Бокалы были разного размера и с разным количеством воды.



Звуки музыки
Задание 4 / 4

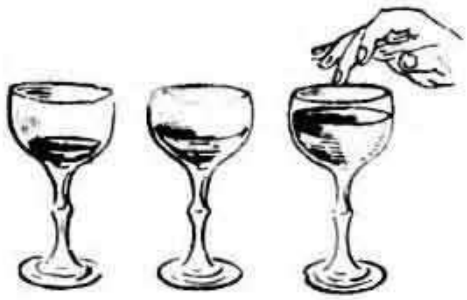
Прочитайте текст, расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

Какое предположение (гипотезу) они хотели проверить этим экспериментом?

*Отметьте **один** верный вариант ответа.*

○ Чем больше воды в бокале, тем он устойчивее.
○ Чем больше воды в бокале, тем он тяжелее.
○ Чем больше воды в бокале, тем длиннее получающийся звук.
○ Чем больше воды в бокале, тем ниже получающийся звук.

Егор вместе с сестрой тоже научились извлекать звуки из бокалов. Затем они решили провести эксперимент. Они взяли три одинаковых бокала с разным количеством воды и стали слушать возникающий звук.



Возможный сценарий учебного занятия

Для проведения учебного занятия комплексное задание «Звуки музыки» может быть разбито на две части. В первую часть входят два первых задания, во вторую часть – 3-е и 4-е задания, имеющие экспериментальный характер.

Занятие начинается с короткого вступительного разговора учителя с детьми, о том кто из них учится играть на каких-либо музыкальных инструментах. У учителя есть с собой гитара или другой струнный инструмент, на котором кто-то из ребят может сыграть простую мелодию или просто издать звук. Эта часть занимает не более 5 минут.

Далее учащимся предлагается выполнить первые два задания («Звуки музыки», задания 1/4 и 2/4). Предварительно учитель объясняет, что с помощью этих заданий мы лучше поймем, как возникает звук. Задания выполняются учащимися индивидуально. Этот этап – не более 5 минут.

После выполнения заданий учащиеся сообщают, какой вариант ответа и почему они выбрали в 1-м задании и какое объяснение написали во 2-м задании. При этом в ходе обсуждения учащиеся вместе с учителем совместно приходят к общей точке зрения. Характеристики заданий и система оценивания (в том случае если оценка производится) приведены ниже. Продолжительность этого этапа 8-10 минут.

ЗАДАНИЕ 1. ЗВУКИ МУЗЫКИ. (1 ИЗ 4). МФГ_ЕС_5_019_01_А6

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** научное объяснение явлений
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание с выбором одного верного ответа
- **Объект оценки:** распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления
- **Максимальный балл:** 1
- **Способ проверки:** программой

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
1	Выбран ответ 3 (Струна гитары).
0	Выбран другой вариант ответа или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 2. ЗВУКИ МУЗЫКИ. (2 ИЗ 4). МФГ_ЕС_5_019_02_А6

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с развернутым ответом
- **Объект оценки:** анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы

• **Максимальный балл:** 1 • **Способ проверки:** экспертом

Система оценивания:	
Балл	**Содержание критерия**
1	Дан ответ, в котором говорится, что тонкая струна колеблется чаще или быстрее, чем толстая струна.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

Задания 3 и 4 желательно перевести в «живой», экспериментальный формат, а «текстовое» выполнение можно осуществить уже после эксперимента. При этом учащимся выдаются задания 3 и 4, но учитель говорит, что даже если учащимся кажется, что они могут ответить на вопросы заданий, не выполняя экспериментов, они затем все равно должны будут подтвердить и обосновать свои ответы с помощью опытов.

Перед проведением экспериментов с бокалами (или стаканами) дети сначала тренируются извлекать их них звуки, а потом уже совместно с учителем ставят задачи исследования. Они могут звучать по-разному. Можно сначала проводить опыты с бокалами разного размера или с одинаковыми бокалами, но наполненными разным количеством воды, и потом делать выводы о различиях в извлекаемых звуках. Но можно в начале выдвигать гипотезы, о которых по сути и идет речь в заданиях 3 и 4, а затем проверять их с помощью экспериментов.

Учащиеся могут работать в парах, затем быстро выполнять задания 3 и 4 «на бумаге» или компьютере. После того, как выполненные задания переданы учителю, пары (выборочно) рассказывают о своих решениях и демонстрируют поставленные ими эксперименты. Продолжительность этого этапа до 20 минут.

В случае оценивания заданий 3 и 4 из комплексного задания «Звуки музыки» можно воспользоваться системой оценивания, приведенной ниже.

ЗАДАНИЕ 3. ЗВУКИ МУЗЫКИ. (3 ИЗ 4). МФГ_ЕС_5_019_03_А6
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ: • **Содержательная область оценки:** физические системы • **Компетентностная область оценки:** научное объяснение явлений • **Контекст:** личный • **Уровень сложности:** средний • **Формат ответа:** задание с развернутым ответом • **Объект оценки:** делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления • **Максимальный балл:** 2 • **Способ проверки:** экспертом

Система оценивания:	
Балл	**Содержание критерия**
2	Дан ответ, в котором говорится, что разные бокалы и разное количество воды нужны для того, чтобы получать звуки разной высоты (или высокие и низкие звуки).
1	Дан ответ, в котором говорится только, что разные бокалы и разное

	количество воды нужны для того, чтобы получать разные звуки.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 4. ЗВУКИ МУЗЫКИ. (4 ИЗ 4). МФГ_ЕС_5_019_04_А6	
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ: • **Содержательная область оценки:** физические системы • **Компетентностная область оценки:** применение естественно-научных методов исследования • **Контекст:** личный • **Уровень сложности:** средний • **Формат ответа:** задание с выбором одного верного ответа • **Объект оценки:** выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки • **Максимальный балл:** 1 • **Способ проверки:** программой	
Система оценивания:	
Балл	**Содержание критерия**
1	Выбран ответ 4 (Чем больше воды в бокале, тем ниже получающийся звук).
0	Выбран другой вариант ответа или ответ отсутствует.

Тема 2. Растения и животные в нашей жизни (2 ч.)

Растительный мир тесно связан с нашей жизнью. Куда бы мы ни пошли или поехали - всюду есть растения: около дома, в парке, лесу, на огороде, в поле. Мы их встретим в поездке на море, высоко в горах и т.д. Растения кормят, одевают, лечат. Трудно перечислить их пользу для человека.

Растения занимают место в наших домах и квартирах: на подоконниках и подставках, они украшают нашу жизнь, мы используем их в эстетических целях. Часто мы обращаемся к комнатным растениям в целях изучения их строения, процессов жизнедеятельности, взаимоотношений с другими организмами. Растения – излюбленные живые объекты для постановки опытов и наблюдений.

В воде и на суше, в почве, воздухе и даже в органах растений, животных и человека обитают различные животные. Животных на Земле гораздо больше, чем растений. Но они более скрытные, поэтому нам бывает трудно увидеть птиц, насекомых и зверей, ведь они имеют хорошо развитые органы чувств и передвижения. Тем не менее наша жизнь тесным образом связана с ними, стоит только вспомнить домашних животных: овцы, коровы, куры гуси, кошки, собаки- только некоторые из них.

Некоторых животных называют «мучениками» науки (лягушки, собаки и др.). Эксперименты в медицинских и биологических целях необходимы и даже неизбежны. Без таких исследований невозможен прогресс во многих отраслях фундаментальной и прикладной биологической науки.

Изучение растений и животных на уроках, внеурочных занятиях, в практической жизни - важное и нужное приобретение в познании живой природы, которое позволит учащимся использовать знания и умения не только для дальнейшего образования, но и их применения в конкретных жизненных ситуациях.

Источники информации: Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» http://skiv.instrao.ru

Естественно-научная грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / под ред. Г. С. Ковалёвой, А. Ю. Пентина. — М. ; СПб. : Просвещение, 2020.)

В теме 2. «Растения и животные в нашей жизни» мы рекомендуем использовать занятия:

Занятие 1. Чем питаются растения? и Занятие 2. Хищные птицы.

Изучение темы направлено на достижение обучающимися следующих результатов образовательной деятельности:

личностных: развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности; овладение основными навыками исследовательской деятельности; ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей среды; повышение уровня экологической культуры; умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о биологических объектах и явлениях.

метапредметных: выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений, процессов); выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений; использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления; выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания.

предметных: иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение; применять биологические термины и понятия; аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека; применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления.

Основные виды деятельности:

• Получение выводов на основе интерпретации данных (графических, числовых), построение рассуждений.

• Объяснение явлений с использованием приобретенных знаний.

• Анализ результатов экспериментов (описанных или проведенных самостоятельно).

Занятие 1. Чем питаются растения?

Цель занятия: конкретизировать и расширять понятие питание (организмов, растений), формирование понятий неорганические и органические вещества, питательные вещества, фотосинтез, развитие методологических знаний и умений.

Структура занятия: 1 – организационный момент; 2 – конкретизация и расширение, ранее полученных знаний о питании организмов, с использованием

дискуссии; 3 – обсуждение заданий и опытов комплексного задания (поисковая беседа); 4 – подведение итогов и рефлексия.

Предметные результаты обучения:

Знаниевый компонент: формирование методологических знаний и умений, развитие понятий о свойствах организмов (питание).

Деятельностный компонент: уметь использовать методологические знания для описания экспериментов и наблюдений. Уметь научно объяснять явления, анализировать данные и использовать их для получения выводов, формулировать выводы, работать индивидуально и в составе мини групп.

Используемые методы: проблемное изложение с элементами дискуссии и игровых ситуаций, исследовательский метод.

Оборудование: оборудование для проведения демонстрационных опытов по выявлению состава семян, таблицы по фотосинтезу, комнатные растения.

1. Организационный момент

Учащиеся обладают некоторыми представлениями о питании организмов из пропедевтического курса «Окружающий мир». У них имеются сведения о питании, полученные из повседневной жизни, они знают, что питание – одно из важных свойств живых существ. В базовой программе согласно ФГОС ООО при изучении темы 3 «Организмы – тела живой природы» предусмотрено знакомство с особенностями строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов. В теме также предполагается изучение свойств организмов (питания, дыхания, выделения, движение и т.д. (с.7, Примерная рабочая программа ООО Биология – базовый уровень, М., 2021)

Учителю на занятии по внеурочной деятельности «Чем питаются растения?» необходимо конкретизировать и расширить представления учащихся о питании организмов, особое внимание уделить питанию растений, в виду трудности усвоения материала этого содержания.

Учитель отмечает, что человек ежедневно принимает пищу, которая претерпевает в организме ряд сложных превращений, он поглощает разные пищевые продукты. Казалось бы, что здесь сложного? И, тем не менее, на занятии предстоит подробно рассмотреть многие вопросы, связанные с питанием организмов, обозначим их и обсудим:

- Чем питаются организмы: животные, бактерии, грибы?
- Как животные поглощают пищу?
- Как растения поглощают пищу?
- Какие вещества называются питательными?
- Чем питаются растения?

2. Учитель описывает проблему. Вместе с учащимися он обсуждает питание животных. В организм многих животных поступает пища через рот: зайцы щиплют траву, лоси объедают листья с деревьев и кустарников, дятлы питаются насекомыми и семенами елей, жабы поедают слизней, ястреб съедает скворца или полевую мышь. Даже некоторые простейшие имеют клеточный рот, например, инфузория-туфелька. А бактерии поглощают пищу через всю поверхность клетки. А где рот у растений? Ведь им для поддержания жизни тоже необходимо питание. На этот вопрос смогут ответить далеко не все учащиеся и лучшим ответом будут такие: «рта у растений нет» или «растение питается

в отличие от животных, по-другому». Некоторые учащиеся могут «ртом» назвать корневую систему растений, потому что поглощение веществ из почвы осуществляется корнями. И такой ответ будет соответствовать знаниям о питании растений, распространённым в17 веке.

Далее по **желанию учителя** и оценивания уровня подготовки учащихся к освоению нового материала, он может кратко рассмотреть историю изучения фотосинтеза (воздушного питания) в опытах. При этом не стоит сразу в начале занятия раскрывать все «секреты» учёных-исследователей, знакомить с выводами из опытов. Готовые знания будут скоро забыты учащимися, учителю предстоит организовать дискуссию, которая поможет понять суть этого важного свойства живого.

Учащиеся познакомятся с опытами учёных, совместно с учителем наметят цели опытов, выскажут гипотезу о питании растений, приведут обоснования, рассмотрят результаты опытов, и только потом - сформулируют выводы, и, тем самым, «докопаются до истины».

Ввиду того, что многие эксперименты трудно воспроизвести на уроках биологии, учитель использует описание экспериментов великих учёных-первооткрывателей и рассмотрит исследовательские компетенции, заложенные в них.

С экспериментом и наблюдением учащиеся уже знакомы из раздела начальной школы «Окружающий мир», а также из повседневной жизни, ведь с детства ребёнок, а потом ученик много раз побывал в роли естествоиспытателя, проводя исследования - действия, направленные на удовлетворение своего любопытства.

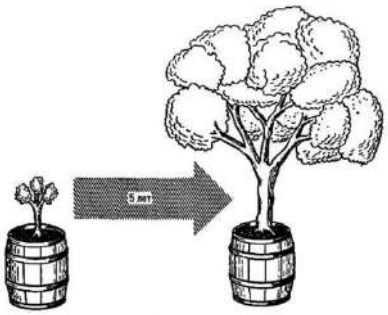
Немного истории (дополнительные материалы по фотосинтезу)

Лист считали «бесполезным» органом растения, так как его роль была неизвестна даже маститым учёным того времени. История изучения фотосинтеза, или воздушного питания, насчитывает около четырёхсот лет.

Великий баснописец И.А. Крылов написал басню «Листы и корни» (1811 г), в которой корни показаны как труженики, а листья - как блестящий, бесполезный наряд. Спустя почти 200 лет русский учёный ботаник Климент Аркадьевич Тимирязев, изучавший процесс питания растений, пишет в книге «Жизнь растений» о таких несправедливых строках Крылова так: «…эта вековая несправедливость, эта черная неблагодарность освящена даже поэзией». Сам Тимирязев по праву считал, что: «Растение – это лист».

Питание у растений особое – почвенное (корневое) и воздушное. Почвенное питание – это всасывание корнями раствора минеральных солей. Воздушное питание – поглощение из воздуха углекислого газа. Учёные изучали питание растений опытным путём.

За выяснение сути питания растений в 1630 году взялся голландский учёный **Ян-Батист ван Гельмонт.** Он проделал свой, теперь уже всемирно известный опыт, доказавший, что сами растения образуют органические вещества.



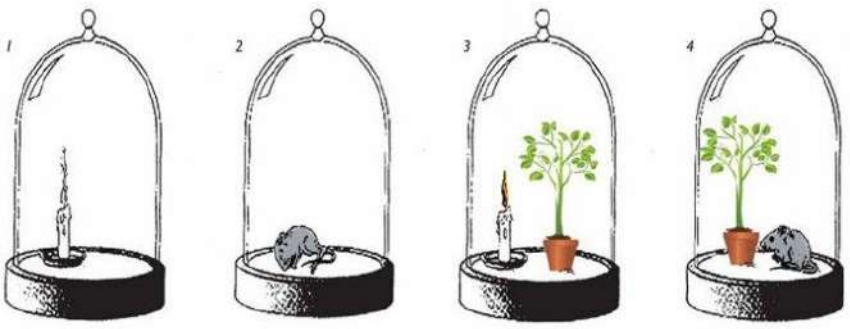
https://isrscience.ru/wp-content/uploads/2019/11/Experiment_Jan_Baptista_van_Helmont_.jpg

Ван Гельмонт посадил саженец ивы, весом 2,3 кг в кадку, содержащую 80 кг сухой почвы. Пять лет ученый растил иву, в почву при этом ничего не вносили, кроме воды. Опыт не должен был иметь погрешностей, поэтому поверхность почвы была закрыта от попадания пыли.

Когда ван Гельмонт снова взвесил и дерево, то оказалось, что за пять лет растение дало прибавку на 58 кг, а вес почвы уменьшился всего на 60 г. ученые полагали, что прибыль веса у ивы произошла за счет воды. Растения, по его мнению, создают питательные из воды и, возможно, из минеральных солей, находящихся в почве. Таким образом ученому удалось выявить одно из веществ - воду, участвующую в построении тела растения.

Взгляды ван Гельмонта разделяли многие естествоиспытатели вплоть до конца 18 века. Но некоторые из ученых не могли согласиться с тем, что только вода участвует в построении тела растения. Какой же другой источник питания могло использовать дерево ван Гельмонта? Роль листа по-прежнему оставалась необъяснимой.

Во времена английского учёного **Джозефа Пристли** также было ничего не известно о составе воздуха, о том, что он собой представляет смесь газов. Дж. Пристли, как оказалось не умышленно, установил в 1772 году, что растение очищает воздух (выделяет кислород). Он проделал опыт со свечой, мышью и веткой мяты. Пламя свечи и мышь портили воздух, поглощая кислород, выделяя углекислый газ, а мята его восстанавливала. Ветка мяты спасла мышонку жизнь, помещённому под стеклянным колпаком.



https://en.scientificrussia.ru/images/n/25gn-large.jpg

В 1782 году швейцарец **Жан Сенебье** показал, что растение, выделяющее кислород, поглощает из воздуха углекислый газ. Так более чем через 150 лет после ван

Гельмонта был дан ответ на вопрос: какие вещества были источником питания дерева. Источник питания, о котором и не подозревал голландский учёный, содержался в воздухе.

И еще очень важное - растения поглощают углекислый газ и выделяют кислород только на свету, к этому выводу пришел голландский врач **Ян Ингенгауз** (1779 г.). Попробуй проделать его опыт с комнатным растением элодеей. Помести ветку элодеи под опрокинутую воронку и на шейку воронки надень пробирку. На солнечном свету из растения будут выделяться пузырьки газа и собираться в пробирку, вытесняя воду. Если добавить в воду питьевой соды, пузырьки будут выделяться интенсивнее, при разложении соды выделяется углекислый газ. А если снять заполненную пробирку газом и в неё поместить тлеющую лучину, то она ярко вспыхнет.



https://cf2.pptonline.org/files2/slide/h/h6cbgMapOJNAfUd2KWP9XY1H8zGx4oeI7QVuCSDsvi/slide-13.jpg

Итогом исследования учёных стало уравнение:

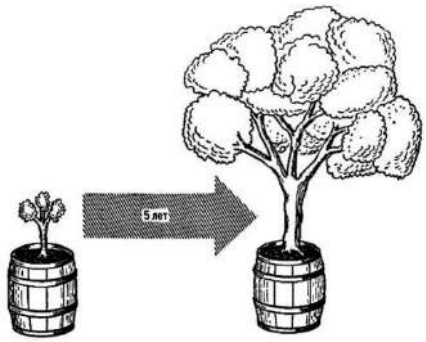
Солнечный свет

углекислый газ (воздух) + вода (почва)—> кислород + крахмал

3. Мы рекомендуем использовать на занятии **комплексное задание «Чем питается растение?»** (Сборник эталонных заданий. Выпуск 1: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / под ред. Г.С. Ковалёвой, А.Ю. Пентина. — М.; СПб.: Просвещение, 2020.), которое поможет осуществить указанные в программе виды деятельности.

Учитель предлагает учащимся определить цель исследования ван Гельмонта, выдвинуть гипотезу, проанализировать результаты опыта и сформулировать выводы.

При выполнении первого задания учащиеся читают текст с описанием опыта ван Гельмонта. Задание включает элементы ролевой игры, его действующие лица - Ксения и её бабушка. В задании сказано, что пытливая ученица Ксения интересуется растениями и хочет узнать об их питании.



После описания опыта ван Гельмонта в задании был поставлен вопрос: Как вы считаете, какой вывод мог сделать учёный из проведённого опыта? За счёт чего саженец превратился в дерево?

Учитель предлагает учащимся продумать ответ, который может дать Ксения на задание 1.

Задание 1. Как бы вы вместе с Ксенией ответили на вопрос: За счёт чего за 5 лет настолько увеличилась масса растения? Запишите свой ответ в рамке.

Развёрнутый ответ рекомендуется сформулировать самостоятельно (устно или письменно).

Из описания опыта следует вывод, что масса растения увеличилась за счёт воды. Ведь масса почвы, в которую был посажен саженец, уменьшилась очень незначительно. Такой ответ в своё время дал и сам учёный, он не знал, что воздух – это смесь определённых газов.

Если учащимся не сообщать о том, что во времена ван Гельмонта ещё не знали о составе воздуха и о фотосинтезе, то правомерным будет и такой ответ: «Масса растения увеличилась за счёт поступления углекислого газа, или углерода, в листья растения. Углекислый газ необходим для фотосинтеза». Такой ответ дадут учащиеся, владеющие базовым понятием биологии.



Во втором задании используется опыт с растением, помещённым под колпак. Из-под стеклянного колпака насосом откачали весь воздух. Сквозь стекло к растению поступал солнечный свет. К корням растения в почву подавалась вода.

Задание 2. Ксения задумалась: «Может ли растение существовать в таких условиях?». Запишите ниже «Может или «Не может» и объясните своё решение.

Запишите свой ответ в рамке.

Также, как и в первом задании, развёрнутый ответ рекомендуется дать самостоятельно (устный или письменный).

Учитель актуализирует знания пятиклассников о составе воздуха, свойствах газов, входящих в его состав (прозрачные, бесцветные, без запаха и вкуса и др).

Чтобы правильно ответить на задание 2. необходимо вспомнить о роли кислорода и углекислого газа в жизни организмов. Учащиеся рассказывают о дыхании животных.

Учитель обращает внимание учащихся на то, что растения тоже дышат кислородом, хотя у них нет специализированных органов для этого процесса. Кислород поступает через устьица в лист растения. Растениям необходим углекислый газ для построения тела, это было отмечено при обсуждении предыдущего задания.

В опыте при откачивании воздуха, растение попадает в безвоздушное пространство. Процессы жизнедеятельности (дыхание, питание) при этом сначала нарушаются, а потом прекращаются.

Задание 3. Как вы считаете, откуда попадает углерод в растение? Выберите один ответ:

A. Из почвы B. Из воды C. Из воздуха D. Из солнечного света.

Третье задание оказалось лёгким, так как оно вытекает по сути дела из первого и второго. Ответ для многих учащихся стал очевидным.

Для выполнения четвёртого задания учащимся предстоит обсудить демонстрацию опытов, которые помогут ответить на вопрос: «Из каких веществ состоит растение?» Несложные опыты по определению состава семян проводит учитель. Учащиеся комментируют их.

Демонстрация опытов по теме: Состав семян (неорганические и органические вещества).

Цель опытов: Изучение состава семян растений, выделение крахмала и белков из муки пшеницы, жира – из семянок подсолнечника.

Оборудование: горелка (спиртовка), пробирка, держатель, мелкие семена растений, семянки подсолнечника, стеклянная палочка, стакан, марля, мука, йод, вода.

Демонстрация опытов необходима в целях формирования понятий: «неорганические вещества», «органические вещества», «питательные вещества».

Ход работы:

Исследование 1

1. Поместите семена растения в пробирку. Нагрейте её при помощи горелки (спиртовки). Что происходит? Рассмотрите стенки пробирки.

2. Нагревание пробирки продолжается. Что теперь вы замечаете? Появился ли характерный запах, сгоревших семян?

3. Нагревание пробирки продолжается. Что теперь вы замечаете при сгорании веществ в пробирке?

Исследование 2

4. Муку в марлевом мешочке промыть в химическом стакане в воде. Раскройте мешочек. Что вы видите?

5. Капните каплю йода в воду. Как изменился цвет йода?

6. Очистите несколько семянок подсолнечника от кожуры и выделите семена. Положите семена на чистый лист бумаги и раздавите их. Что наблюдаете?

7. Оформите результаты исследований в виде кратких ответов на вопросы (1-6).

Итоги демонстрации опытов:

Учащиеся познакомились с явлением «конденсации» - образованием паров воды на стенки пробирки, почувствовали запах сгоревших органических веществ семян, увидели характерный дым, рассмотрели оставшуюся после горения неорганическую часть семян – золу, исследовали органические вещества, выделяя из муки - крахмал и белки, а из

семянок подсолнечника – жиры. Учащиеся познакомились с качественной реакцией на крахмал – окрашивание йодом.

Выводы: Растения состоят из неорганических веществ (воды, минеральных солей) и органических веществ (углеводов – крахмала, белков, жиров).

Остановимся на формировании понятия **«питательные вещества».** Учащихся должны знать, что питательными веществами являются органические вещества (углеводы, белки и жиры). В зависимости от того в каком количестве в пище находятся эти вещества судят о калорийности пищи, наиболее калорийные - это жиры и углеводы. Питательные вещества в химических связях веществ содержат много энергии. Эта энергия необходима организмам для процессов жизнедеятельности. У человека, например, часть энергии тратится на поддержание температуры тела, сокращения мышечных волокон и т.д. Растение, которое образует органические вещества из неорганических (углекислого газа и воды) под действием солнечного света само использует их на свои нужды. В клетках растений протекает огромное количество химических реакций, необходимых для жизни.

В последнем задании (4) бабушка сообщила Ксении, что в растениях образуется много углеводов и их просто обнаружить в муке и белом хлебе. Она капнула каплю йода на кусок белого хлеба и стало понятно, что пшеничных хлеб богат крахмалом. После чего она дала задание Ксении составить пищевую цепь от растения до человека, то есть проследить путь крахмала от места образования до последнего пункта назначения.



https://avatars.mds.yandex.net/i?id=bd3b4ff04d08a00a21e09b9e3f257e38-5257793-images-thumbs&n=13

Задание 4. Определите путь крахмала от места, где он образовался, до кусочка хлеба:

Впишите в окошки ниже названия картинок в той последовательности, в которой Вы считаете крахмал становится хлебом.



Колосья пшеницы



Зерно



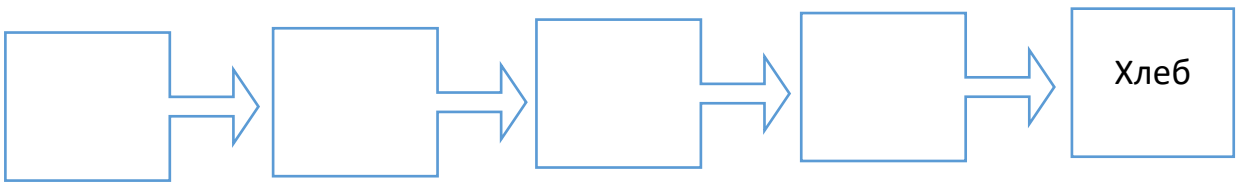
Хлеб



Листья



Мука



Опыты с растениями, их обсуждение, дали возможность ответить учащимся на вопрос: «Чем питается растение?». Кусочек окрашенного хлеба, полученный в классе и в домашних условиях, помогли воочию убедиться в доступном изучении сложных вопросов биологии.

Учитель в целях закрепления учебного материала возвращается к вопросам, сформулированным в начале занятия:

- Чем питаются организмы: животные, бактерии, грибы?
- Как животные поглощают пищу?
- Как растения поглощают пищу?
- Какие вещества называются питательными?
- **Чем питаются растения?**

На все вопросы в конце изучения темы получены исчерпывающие ответы.

Занятие 2. Хищные птицы

Цель занятия: формирование экологических понятий (хищник, жертва и др.) развитие навыков самостоятельной работы при выполнении практико-ориентированных заданий подготовке мини-докладов, формирование умений дискутировать, задавать вопросы.

Структура занятия: 1 – организационный момент 2 - актуализация ранее полученных знаний о хищных птицах, получение новых знаний путём проведения дискуссии, обсуждения мини-докладов (презентаций, сообщений) о птицах; 3 – изучение нового с привлечением личного опыта учащихся (поисковая беседа), выполнение комплексного задания «Хищные птицы»; 4 – подведение итогов и рефлексия.

Предметные результаты обучения:

Знаниевый компонент: развитие понятий: хищник, жертва, полезные и вредные виды животных в жизни человека, домашние животные, равновесие в природе.

Деятельностный компонент: уметь распознавать и описывать хищных птиц, сравнивать их с птицами других экологических групп, устанавливать причинно-следственные связи между условиями среды обитания и строением хищных птиц, уметь работать в составе мини групп.

Используемые методы: проблемное изложение в виде дискуссии, поисковая беседа.

Оборудование: компьютер, таблицы, рисунки, картины, школьная газета, выставка книг, кинофрагмент о хищных птицах, электронная доска, чучела птиц кабинета.

1. Организационный момент.

Учителю при проведении занятия рекомендуем использовать нетрадиционную форму занятия – круглый стол. Заранее распределяется работа в малых группах: подготовка мини-докладов, изготовление газеты с интересными фактами о хищных птицах, подбор рисунков и картин с изображением птиц для галереи «Хищные птицы» (чёрный коршун, обыкновенная пустельга, ястреб-перепелятник, сокол-сапсан, скопа, орёл-беркут), выставка книг.

Так получилось, что мы живём в довольно жёстком мире. Нам уже никогда не увидеть многих зверей и птиц, они просто исчезли и никогда не возродятся. Сотни видов животных и сейчас находятся на грани уничтожения. Некоторым уже возможно не

поможет и Красная книга, создание заповедников и заказников. Кандидатами на уничтожение были и хищные птицы. Собственно говоря, поэтому мы выбрали эту группу животных для изучения на следующем занятии и расскажем о них с надеждой на понимание учащимися сложных взаимосвязей в природе и желание сохранить жизни пернатым хищникам. Приведём названия представителей Красной книги России, численность которых очень небольшая на сегодняшний день: скопа, красный коршун, степной лунь, ястребиный сарыч, змееяд, хохлатый и степной орёл, беркут, орлан-белохвост, кречет, балобан, сапсан, кобчик, степная пустельга. Этот список можно продолжать.

Если спросить, видели ли вы когда-нибудь хищных птиц в природе, то многие из вас ответят, что «нет». Хищных птиц в природе действительно мало по сравнению с другими птицами. На Земном шаре насчитывается 9000 различных видов птиц, из них к хищным птицам принадлежит приблизительно 270 видов. В России насчитывается всего около 55 видов, некоторые источники сообщают ещё о меньшем их количестве, поэтому так важно привить вкус каждого человека к познанию природы, воспитать чувство личной ответственности за её сохранение.

2. Изучение нового

Круглый стол предполагает обсуждение вопросов викторины и вопросов круглого стола о хищных птицах, разгадывание подобранного учащимися кроссворда, написание оды хищным птицам, анализ содержания мини-докладов о хищных птицах.

1. Вопросы викторины:

1. В честь какой птицы был назван скоростной поезд, соединяющий Санкт-Петербург – Москву? (Сапсан).
2. Какая птица считается символом мудрости и познания? (Сова).
3. Какая птица размещена на гербе России? (Орёл).
4. Какая птица считается хозяйкой ночного леса? (Сова.)
5. Какая птица летаем бесшумно? (Сова).
6. Кто из птиц летает дальше всех и выше всех? (Орёл).
7. Какую птицу называют ночной кошкой? (Сова).
8. Какая из птиц развивает скорость до 332км/час? (Сапсан).
9. Какую птицу не относят к хищным: пустельга, олуша, канюк? (Олуша).
10. Птица, которую используют для охоты на лис, зайцев, волков? (Орёл- беркут или беркут).

Вопросы для обсуждения за круглым столом:

• Кто такие хищники?
• Почему истребляют хищных птиц?
• Почему истребление хищных птиц не принесло желаемого результата?
• Можно ли говорить о «вредных» и «полезных» птицах в природе?
• Как вы считаете, почему среди хищных птиц нет домашних животных?
• Каких хищных птиц люди приручили и почему?
•Что такое «равновесие» в природе? Как его достичь?

Содержание подготовленных мини-докладов:

Сапса́н – хищная птица семейства соколиных, распространён на всех континентах кроме Антарктиды. Является самой быстрой птицей. В пикирующем полёте развивает скорость свыше 322 км/час, в горизонтальном полёте уступает стрижу. Объектами охоты являются голуби, скворцы, утки, питается мелкими млекопитающими. Во время охоты стремительно пикирует на жертву и наносит сильный удар когтями, после которого может оторваться голова жертвы. Половозрелым становится в два года, пары образуются на всю жизнь. Сапсан за всё время наблюдений считается редкой птицей. Численность птицы после Второй мировой войны стала угрожающе малой из-за внесения на поля сильных ядохимикатов (ДДТ и др.). После запрета ядохимикатов и внедрения международных экологических программ с 1970 года численность сапсана стала медленно восстанавливаться. Во всём мире наложен запрет на торговлю сапсанами. Птица включена в Красную книгу России.

После ответов на вопросы викторины, учащиеся обсуждают мини-доклад «Сапсан».

Почему истребляют хищных птиц?

В настоящее время хищные птицы охраняются законом, тем не менее, закон часто остаётся только на бумаге, а на практике некоторые охотники стреляют в каждого встречного им пернатого хищника. Экологическая культура развита далеко не у каждого. Люди стреляют в хищных птиц чаще всего из самых «чистых» побуждений, из стремления принести, как они думает, пользу. Для многих охотников хищная птица, парящая над лесом, - враг уже по определению, который не может рассчитывать на пощаду. Стреляют в любую птицу хищного облика, не разбираясь, полезна она или вредна. Стреляют, чтобы сохранить для человека боровую дичь тетеревов: глухарей, рябчиков, белок, зайцев, не понимая, что наносят при этом большой урон, снижая поголовье этих животных.

Как истребляются хищных птицы?

Браконьерство, разорение гнезд, нарушение мест обитания человеком, - это только небольшое перечисление действий, которое ведёт к исчезновению хищных птиц. В настоящее время на численность хищных птиц влияет внесение ядохимикатов, препятствующих потере урожая. Некоторые ядохимикаты не теряют свою активность в почве долгие годы, способны накапливаться в организмах растений и животных. Если человечество не может обойтись без внесения химических веществ, значит необходимо создать строгую систему контроля над их использованием. Хищные птицы страдают от ядохимикатов сильнее всего, ведь они стоят на вершине пищевой пирамиды. Яды будут передаваться по пищевым цепям, накапливаться в организмах, и в большей концентрации поступать в организм хищной птицы. От отравления взрослые особи могут погибнуть, но чаще погибает их потомство. Под воздействием химических веществ в организме самки истончается скорлупа развивающихся яиц. При насиживании яйца будут раздавлены.

Истребление хищных птиц в Европе и в России.

В средние века, и в античное время люди любили и берегли хищных птиц. В некоторых европейских странах человек, убивший сокола, должен был иметь дело с палачом. Но потом хищных птиц объявили врагами и стали безжалостно истреблять. Таким образом люди хотели оградить дичь от её природных врагов. В лесах Норвегии,

Дании в первой половине XX века без пощады избивались ястребы, соколы, филины. В России в это же время «повели компанию» беспощадного истребления хищников. В некоторых областях даже премировали егерей и охотников денежными вознаграждениями за убитых ястребов и др. хищных птиц. Через некоторое время был замечен массовый падёж белок, зайцев, тетеревов. Учёными орнитологами было доказано, что гибли они от паразитарных заболеваний (кокцидиоз и др.) и гельминтов. Изучение роли хищных птиц в природе дало совсем другие результаты – хищных птиц необходимо охранять. Период варварского отношения к птицам был назван периодом вопиющей экологической безграмотности.

Почему хищных птиц необходимо охранять?

Охотники и орнитологии анализировали добычу, сбитую хищными птицами, и установили, что хищники предпочитают охотится на слабых и больных особей. Болезни бывают разными: бактериальные, вирусные, заболевания, вызванные червями-паразитами, паразитическими простейшими и грибами. Такую жертву проще поймать. Больные и ослабленные птицы являются источником распространения инфекций, их устранение ведёт к сохранению целостности целой популяции животных в природе. Более того, в защиту хищных выступают такие данные – несколько десятков болезней являются общими для человека и птиц. Уничтожая больных птиц и грызунов, хищники нас спасают от страшных недугов и эпидемий.

Охрана хищных птиц.

В 60-годы XX века был дан ответ на вопрос о роли хищных птиц в природе. В 60-х годах во многих странах приняты законы об охране хищных птиц. В 1964 году правительством страны был издан приказ № 173 о запрете отстрела, отлова и разорению гнёзд всех видов хищных птиц и сов на территории РСФСР. Прошло много лет, но местами уничтожение хищных птиц продолжается. Продолжается и в результате использование на полях химических веществ. В последнее время для восстановления численности стали использовать вольерное разведение хищных птиц (питомники, зоопарки).

3. Использование комплексного задания «Хищные птицы».

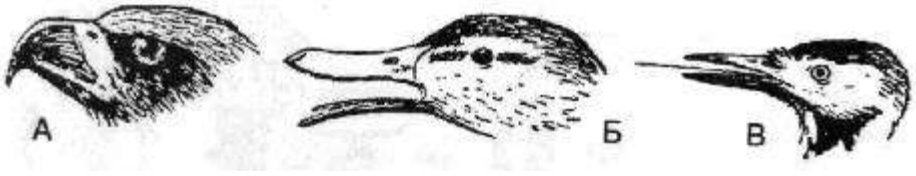
Мир хищных птиц разнообразен, на таблицах, рисунках, кинофрагментах вы видите, что они имеют разные размеры, окраску, но у них у всех имеются характерные особенности, которые дают возможность ловить подвижную добычу.

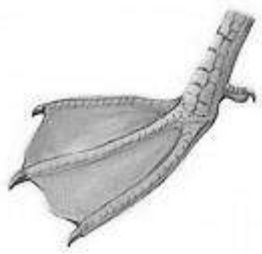
Задание

Рассмотрите на рисунках клювы птиц (А - С) и лапки (1 – 3), соотнесите клювы с лапками птиц. Подберите к каждому клюву соответствующую лапку.

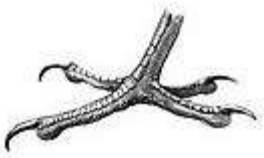
Запишите ответ ниже. К каждой букве подпишите нужную цифру.

Ответ: _____





1



2



3

Ответ: A3B1C2

В задании нужно сопоставить клювы и лапки и проявить догадливость, подбирая то или другое.

При выполнении задания выполняются следующие компетенции.

Компетенция: анализировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Задание

Объясните, почему к определённому клюву вы подобрали ту или иную лапку птицы. Свяжите ваш ответ с питанием птиц.

Запишите свой ответ в рамке.

Для ответа на вопрос нужно использовать некоторые знания о животных.

При выполнении заданий следует соотнести форму клюва птицы с формой лапки следующим образом: у птицы с загнутым мощным клювом будут и лапки с загнутыми, хорошо развитыми когтями. Клюв и лапки хищников умерщвляют и разрывают добычу. При плоском клюве лапки будут с перепонками, они дают возможность водоплавающим птицам передвигаться в воде, а клюв - цедить воду. Длинному клюву с длинным языком подойдут лапки с тонкими пальцами и острыми когтями, что характерно для дятлов. Тонкие пальцы с острыми когтями способствуют перемещению птицы вверх и вниз по стволу дерева, длинный язык вынимает личинок насекомых из толщи древесины.

Компетенция: научное объяснение явления

Хищные птицы питаются мелкими птицами и птицами средних размеров, грызунами, зайцами, рыбами, лягушками, змеями, копытными животными и даже хищными, например, лисицами, рысями и другими.

Казалось бы, не трудно дать определение «хищникам», тем не менее часто требуется разъяснение понятия. Учащиеся часто задают вопрос: «Почему хищником не называют, например, скворца, он же питается животными?». Просим ещё раз внимательно прочитать абзац о питании хищных птиц и только тогда раскрываем смысл понятия «хищник». Хищники птицы сами позвоночные животные и питаются такими же (зайцы, мыши, рыбы и т.д.). К хищникам относят также жука-плавунца и личинок стрекоз, они питаются насекомыми, мальками рыб и др. Их жертвы по уровню организации такие же как сами хищники или выше (позвоночные). В широком понимании понятия «хищник» тот, кто питается живыми организмами.

Комплексное задание «Хищные птицы» (http://skiv.instrao.ru Демонстрационный вариант. 5 класс):

Задание 1. Почему хищных птиц в природе гораздо меньше по сравнению с другими птицами?

Выберите один ответ.

А. У хищных птиц меньше продолжительность жизни, чем у других птиц.

Б. Хищные птицы крупнее и им нужно больше пищи, чтобы прокормиться.

В. На хищных птиц человек больше охотится, чем на других птиц.

Г. Хищные птицы живут в более суровых природных условиях, чем другие птицы.

Ответ: Б.

Хищным птицам для поддержания жизнедеятельности необходимо много пищи и энергии. В целом они имеют средние и крупные размеры. Хотя, любое правило имеет исключения, существуют маленькие представители, например, белоголовый сокол-крошка достигает 15 см при весе 35 г.

Компетенция: научное объяснение явлений (применение соответствующих естественнонаучных знаний для объяснения явления).

Рис. Пирамида численности организмов



Учитель переходит к заданию 2 и предлагает учащимся сначала ознакомиться со следующим текстом:

«Для поимки своей добычи хищным птицам приходится изрядно потрудиться. Однажды было подсчитано, что примерно из 3 тысяч атак, предпринятых разными хищными птицами, закончились удачно только 200 атак. Пернатые хищники поймали

добычу (мелких птиц) и смогли подкрепиться. Некоторые хищные птицы могут вообще не есть в течение пяти недель из-за отсутствия пищи».

После прочтения текста учащимся следует подумать над вопросом: Трудно ли хищным птицам добыть себе пищу? и установить причинно-следственную связь между количеством, предпринимаемых птицей атак на жертву, и количеством удачных атак.

Затем учитель предлагает установить другую причинно-следственную связь - между количеством пойманных животных и количеством нездоровых животных в этой группе.

Задание 2. Чем могут отличаться от других те животные, которых удаётся поймать хищным птицам? Запишите свой ответ в рамке.

Учащиеся понимают, что большинство пойманных животных будет слабыми и больными, неспособными сопротивляться хищнику.

Компетенция: интерпретация данных для получения выводов (умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы).

В задании 3 используется диаграмма, приводятся данные по разведению сапсана в питомнике «Алтай Фалькон» с 2003 по 2015 год. Учёными-орнитологами были проведены исследования, получены данные о количестве отложенных за сезон яиц, о молодняке всего и погибшем молодняке по годам. На основе анализа данных построена диаграмма. Содержательная область задания – процедурное знание. Учащиеся анализируют диаграмму, интерпретируют данные и делают выводы.

Задание 3. Какие выводы можно сделать на основании этой диаграммы?

Отметьте три верных вывода из списка.

А. В сезоне 2004 г. было меньше всего яиц, из которых не вылупились птенцы.

Б. В сезоне 2004 г. было больше всего выжившего молодняка.

В. За этот период был сезон, когда птенцы вообще не появились.

Г. Не было ни одного сезона, когда бы ни погибла часть молодняка.

Д. Не было ни одного сезона, когда бы из всех отложенных яиц вылупились птенцы.

Е. В большинстве сезонов количество отложенных яиц было примерно одинаковым.

Ответ: БВЕ

Сохранению животных способствуют заповедники, заказники и другие охраняемые территории. В заповедниках организованы более жёсткие условия охраны растений и животных. Заповедник - эталон природы, там отсутствуют промышленные предприятия, не допускаются любые производственные отношения, не осуществляется культурно-просветительской деятельность, как в национальных парках. В них работают только те, кто принимает участие в уходе за охраняемыми животными и научные сотрудники. Восстановление хищных птиц осуществляют путём разведения в питомниках и зоопарках. Это довольно сложное дело.

Компетенция: интерпретация данных для получения выводов (умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы).

Следует отметить, что ФГОС ООО предполагает знакомство учащихся с биологическими профессиями, как раз такая профессия рассматривается в задании 4. Изучением птиц занимается наука «орнитология». У учащиеся, родители которых использовали различные энциклопедии с целью развития своих детей, уже сформировано представление об орнитологии и орнитологах. Школьники могут поддержать беседу, актуализировав свои знания о биологических профессиях. Также найдутся пятиклассники, сведущие в вопросах кольцевания птиц, они могут рассказать о сути метода и значении кольцевания птиц в науке. Птицу отлавливают в природе и надевают на её лапку кольцо с указанием даты и места, где ее окольцевали. Затем птицу отпускают. На фотографии задания показано кольцевание птенцов соколов-сапсанов, проводимое в главном корпусе Московского государственного университета. Содержательная область задания – процедурное знание.

Задание 4. Что можно узнать о жизни птиц с помощью кольцевания? Запишите свой ответ в рамке.

Учащиеся с интересом узнали, что в главном корпусе МГУ имеется центр кольцевания и в нём кольцуют хищных птиц, которых можно поймать в окрестностях университета.

Задание доступно для пятиклассников, они излагают мысли об изучении путей миграции, мест зимовки, продолжительности жизни птиц.

Компетенция: понимание особенностей естественнонаучного исследования, (умение предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса).

В ходе подведения итогов занятия были сделаны следующие выводы:

• В природе нет вредных и полезных птиц.

• Хищные птицы сокращают численность растительноядных, насекомоядных и др. птиц.

• Хищные птицы поддерживают равновесие в природе, отлавливают больных и слабых животных, препятствуют распространению эпидемий и эпизоотий.

Кропотливое и детальное изучение фактов и взаимосвязей в органическом мире в ходе наших занятий способствует дальнейшему накоплению и приращению знаний у учащихся о сложных процессах и явлениях в живой природе, правильному формированию биологических знаний.

Совместное обсуждение каждого научного предположения способствует продвижению участников образовательного процесса к главной цели - познанию законов природы, пониманию бережного отношению ко всему живому.

Тема 3. «Загадочные явления» (2 ч)

С явлениями природы мы встречаемся каждый день. Изучая явления природы, ребенок лучше понимает окружающий мир. Существует множество примеров явлений природы - это привычные нам: снегопад, дождь, град, радуга, ветер и другие. Многие ли задумывались, почему выпадает дождь или снег, дует ветер или почему после дождя на небе появляется радуга? Почему магнит притягивает железные предметы или иногда проскакивает искра при прикосновении к шерстяному одеялу. На первый взгляд все эти явления таинственны и загадочны, но проникнуть в некоторые такие загадки можно

помочь учащимся, используя, например, задания «Загадка магнитов» и «Движение воздуха».



Учебное занятие с использованием задания «Загадка магнитов»

Внеурочное занятие с использованием комплексного задания «Загадка магнитов» дает возможность учащимся глубже понять явления, в которых наблюдается магнитное притяжение или отталкивание. Учащиеся 5-х классов, даже если они не встречались с темой «Магниты» в своих учебных курсах, обладают достаточными практическими знаниями, жизненным опытом и сообразительностью для того, чтобы работать с этим материалом. Результаты международного исследования TIMSS показывают, что задания, связанные со свойствами магнитов, успешно выполняют российские учащиеся даже 4-х классов.

Ниже приведено само комплексное задание «Загадка магнитов» в том виде, в каком учащиеся могут получить его в рамках учебного занятия на бумажном носители или электронной платформе.

Комплексное задание «Загадка магнитов»

(В итоговой работе для самопроверки в Сборнике эталонных заданий. Выпуск 2: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / под ред. Г.С. Ковалёвой, А.Ю. Пентина. — М. ; СПб. : Просвещение, 2021)



➢ Сашу всегда интересовали магниты. Для него было загадкой, как предметы могут действовать друг на друга на расстоянии, даже не соприкасаясь между собой. Однако магниты действовали друг на друга по-разному: в некоторых случаях они притягивались, а в некоторых – отталкивались.

Задание 1

Каким может быть взаимодействие между двумя магнитами?

Отметьте один вариант ответа.

○ Притяжение или отталкивание, в зависимости от расстояния между магнитами.
○ Притяжение или отталкивание, в зависимости от их взаимного расположения.
○ Всегда только притяжение.
○ Всегда только отталкивание.

➢ Саше удалось посмотреть, как работают магнитные краны. Он видел, как такой кран захватывает металлический лом и переносит его в нужное место для дальнейшей переработки. Магниты в магнитных кранах такие сильные, что они могут поднять сразу несколько тонн груза. Однако Саша обнаружил, что магнит крана притягивает не все металлические предметы. Некоторые из них, даже очень маленькие, так и остаются лежать в куче лома, сколько бы к ним ни опускался магнит.

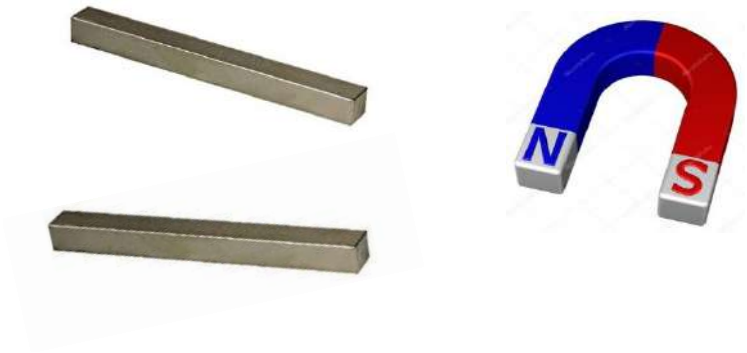
Задание 2

Почему магнитный кран притягивает не все металлические предметы из кучи лома?

Отметьте один вариант ответа.

○ Предметы из дерева или пластика не притягиваются магнитом.
○ Железо притягивается магнитом, а большинство других металлов — нет.
○ Некоторые металлические предметы отталкиваются магнитом.
○ Очень тяжелые металлические предметы не притягиваются магнитом.

➢ Узнав, что Саша интересуется магнитами, Марина задала ему такую задачку. Она положила перед ним два совершенно одинаковых на вид брусочка и сказала: «Один брусочек сделан из обычного железа, а другой — это магнит. Как ты сможешь различить, где магнит, а где обычное железо, если у тебя есть свой магнит с обозначенными магнитными полюсами?»



Задание 3

Объясните, что должен сделать Саша, чтобы определить, где брусок из обычного железа, а где магнит.

Объяснение:

➢ Однажды Марина показала Саше необычный магнит, изготовленный из специального сплава. Она сказала Саше, что этот магнит называется неодимовый, и что он гораздо сильнее обычного магнита, сделанного из магнитного железа. Саша не привык верить на слово и предложил Марине проверить, действительно ли неодимовый магнит сильнее, чем обычный магнит из магнитного железа.



Неодимовый магнит



Железный магнит

➢ Марина согласилась, и ребята решили провести исследование. Вначале они насыпали на стол две одинаковые кучки мелких гвоздиков, как показано на рисунке.





Задание 4

Что ребята сделали дальше в своем исследовании?

Запишите следующие шаги исследования и результат, который позволил бы сделать вывод о том, что один магнит сильнее другого.

Ответ:

Возможный сценарий учебного занятия

Для проведения учебного занятия комплексное задание «Загадка магнитов» может быть разбито на две части. В первую часть входят два первых задания, во вторую часть – 3-е и 4-е задания, имеющие экспериментальный характер.

С самого начала занятия на каждом столе у учащихся:

- наборы магнитов: два полосовых и один подковообразный,
- две коробочки: в одной небольшие предметы из железа, например, скрепки или маленькие гвоздики, в другой – такие же предметы из алюминия или меди.

Занятие начинается с короткого вступительного слова учителя: это может быть демонстрация какой-то игры (или игрушки) со спрятанным магнитом и вопросом, обращенным к учащимся, о принципе действия этой игры. Многие из детей догадываются о существовании скрытого магнита. После этого учитель кратко говорит о магнитах и о том, как часто мы с ними встречаемся, показывая, например, магнитные стикеры. Эта часть – не более 5 минут.

Далее учащимся предлагается выполнить первые два задания (задания 1 и 2 из блока «Загадка магнитов»). Учитель объясняет это тем, что с помощью этих заданий мы лучше поймем, что на данный момент знаем о магнитах. То есть эти два задания даются с диагностической целью.

Задания выполняются учащимися индивидуально. В процессе выполнения они могут экспериментировать с предметами на столе, проверяя свой выбор ответов. Этот этап урока – не более 5 минут.

После выполнения заданий учащиеся сдают учителю работу, а затем некоторые из них рассказывают, какие варианты ответа они выбрали. При этом свой выбор они иллюстрируют (и тем самым обосновывают) с помощью магнитов и металлических предметов (из железа и другого, немагнитного, металла), которые лежат у них на столе. Продолжительность этого этапа 5-7 минут.

Задания 3 и 4 желательно перевести в «живой», экспериментальный формат. Перед выполнением этих заданий учитель говорит детям, что на следующие вопросы о магнитах им помогут ответить те исследования и опыты, которые проделают на своих столах. При этом учащимся выдаются задания 3 и 4. Учитель добавляет, что даже если учащимся кажется, что они могут ответить на вопросы заданий, не выполняя экспериментов, они затем должны будут подтвердить и обосновать свои ответы с помощью опытов. Далее учащиеся в парах выполняют задания 3 и 4 и определяют оптимальные способы проведения экспериментов. Затем учитель собирает выполненные задания 3 и 4. Продолжительность этого этапа 15-17 минут.

После того, как выполненные задания собраны, пары (выборочно) рассказывают о своих решениях и демонстрируют поставленные ими эксперименты (см. описание корректных экспериментов ниже в таблице «Характеристика заданий и система оценивания»). Обсуждение длится 8-10 минут.

Выполнение учащимися заданий из комплексного задания «Загадка магнитов» может быть оценено учителем в соответствии с системой оценивания, приведенной в таблице ниже. В данном случае оценивание, главным образом, имеет диагностическую цель.

«Загадка магнитов». Характеристика заданий и система оценивания

№ зада-ния	Характеристика задания	Оценивание	Тип задания
1	**Компетенция ЕНГ:** научное объяснение явлений **Умение:** применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явлений соответствующие выводы **Знания**: содержательное знание; физические системы **Уровень сложности**: *низкий*	1 балл: Выбрано: Притяжение или отталкивание, в зависимости от их взаимного расположения. 0 баллов: Другие ответы.	Выбор одного верного ответа
2	**Компетенция ЕНГ**: научное объяснение явлений **Умение**: применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления **Знания**: содержательное знание; физические системы **Уровень сложности**: *средний*	1 балл: Выбрано: Железо притягивается магнитом, а большинство других металлов — нет. 0 баллов: Другие ответы.	Выбор одного верного ответа
3	**Компетенция ЕНГ**: понимание особенностей естественнонаучного исследования **Умение:** предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса **Знания**: процедурное знание; физические системы **Уровень сложности**: *средний*	1 балл: Говорится, что железный брусок будет притягиваться к магниту, каким бы полюсом ни поднести к нему магнит, а магнитный брусок будет притягиваться или отталкиваться от магнита в зависимости от понесенного к концу бруска полюса. 0 баллов: Другие ответы	Развернутый ответ
4	**Компетенция ЕНГ**: понимание особенностей естественнонаучного исследования **Умение:** предлагать или оценивать способ научного исследования	2 балла: Предлагается медленно сверху приближать магниты к своим кучкам гвоздиков до той высоты над кучкой, пока магнит ни начнет притягивать гвоздики, и делается вывод, что именно тот магнит,	Развернутый ответ

№ зада-ния	Характеристика задания	Оценивание	Тип задания
	данного вопроса **Знания**: процедурное знание; физические системы **Уровень сложности**: *высокий*	который начинает притягивать гвоздики на большей высоте, – более сильный. ИЛИ Предлагается посмотреть, какой из магнитов притянет больше гвоздиков, если магниты находятся на одной и той же высоте над кучками, и делается вывод, что более сильный магнит притянет больше гвоздиков. <u>1 балл:</u> Может предлагаться одна из процедур, описанных выше, но отсутствует четкий вывод. <u>0 баллов:</u> Предлагается неправильная процедура или предлагается просто посмотреть, какой из магнитов притянет больше гвоздиков, без уточнения, что магниты должны находиться на одинаковой высоте над кучками.	
		Всего баллов: 5	

Учебное занятие с использованием задания «Движение воздуха»

(В Сборнике эталонных заданий. Выпуск 2: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / под ред. Г.С. Ковалёвой, А.Ю. Пентина. — М. ; СПб.: Просвещение, 2021)

Цель занятия: сформулировать понятие движение воздуха; нагревание и охлаждение воздуха; ветер и причины его возникновения в природе; развитие навыков самостоятельной и групповой работы в командах.

Структура занятия: 1 – организационный момент; 2 – актуализация имеющихся знаний о движении воздуха, с использованием результатов личных наблюдений учащихся в процессе дискуссии; 3 – проведение демонстрационного опыта и обсуждение его результатов; 4 – выполнение комплексного задания, обсуждение и анализ ответов обучающихся (поисковая беседа); 5 - подведение итогов и рефлексия.

Предметные результаты обучения:

Знаниевый компонент: сформулировать понятие движение воздуха; нагревание и охлаждение воздуха; ветер и причины его возникновения в природе.

Деятельностный компонент: уметь устанавливать причинно-следственные связи между нагреванием или охлаждением воздушных масс и их передвижением, делать выводы. Уметь проводить наблюдения и эксперименты. Формулировать гипотезы. Работать индивидуально в составе мини группы.

Используемые методы: Проблемное изложение с элементами дискуссии и игровых ситуаций, исследовательский метод.

Оборудование: компьютер с подключением к сети Интернет, электронная доска, справочники, энциклопедии, оборудование для проведения демонстрационного опыта по определению движения воздушных потоков, таблицы.

1. Организационный момент.

В процессе проведения занятия, педагогу необходимо учитывать, что обучающиеся имеют некоторые представления о движении воздуха из дополнительных источников информации, их личный практический опыт и сделанные ими собственные наблюдения.

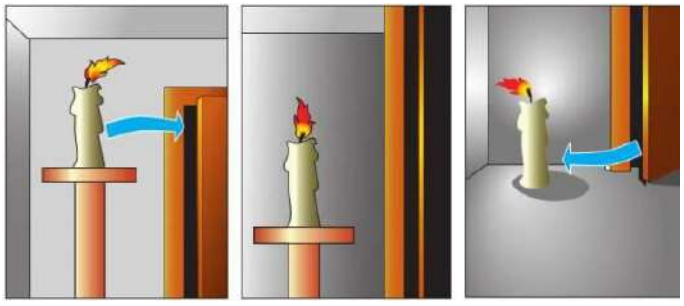
2. Актуализация имеющихся знаний.

Активизацию познавательной деятельности обучающихся можно организовать, поставив несколько проблемных вопросов, которые помогут обучающимся мобилизовать имеющиеся знания, полученные из дополнительных источников информации, их личный практический опыт и сделанные ими собственные наблюдения.

Почему дует ветер? Ветер – это движение воздуха. Он образуется, когда сталкиваются холодные и горячие потоки воздуха. Чем холоднее воздух, тем движение частичек (молекул) их которых он состоит медленнее и расстояние между ними становится меньше. Частичек в таком воздухе содержится больше и он соответственно, плотнее. Поэтому более холодный воздух всегда тяжелее. При повышении температуры движение частичек ускоряется, и расстояние между ними становится больше, такой воздух менее плотный. Поэтому горячий воздух поднимается вверх. Так образуется движение воздушных масс. В природе так образуется ветер. Чем больше разница температур двух воздушных областей, тем сильнее будет ветер. Он может быть легким, ласковым, а может быть ураганом, который срывает крыши с домов, вырывает с корнями и ломает деревья. Ветер перемещает по небу облака, которые приносят на землю дождь. От температуры и силы ветра зависит погода в каждом городе и регионе.

3. Проведение демонстрационного опыта и обсуждение его результатов.

Экспериментально проверить это можно, организовать демонстрационный опыт по передвижению воздушных масс воздуха.



Педагог демонстрирует опыт, берет зажженную свечу и располагает ее в приоткрытой двери, ведущей из теплого помещения на улицу, где намного холоднее. Педагог последовательно перемещает зажженную свечу вверх, затем располагает по

середине двери, а затем внизу. Учащиеся вместе с педагогом внимательно наблюдают за тем, в какую сторону наклоняется пламя свечи. По результатам проведенного педагогом демонстрационного опыта, обучающимся предлагается сформулировать гипотезу. Педагог поясняет, гипотеза - это предположение о непосредственно наблюдаемом явлении. При необходимости педагог помогает обучающимся в формулировке гипотезы. Для этого необходимо проанализировать ход проведенного опыта. Если открыть дверь из теплого помещения в холодное, то потоки теплого и холодного воздуха начнут активно перемещаться. Как мы уже выяснили теплый воздух легче холодного, и он располагается вверху и перемещается по верху. Вверху пламя свечи отклонится из теплого помещения к улице. Холодный воздух тяжелее и он располагается внизу, и соответственно будет перемещаться по низу. Внизу пламя свечи отклонится с улицы в теплое помещение. А по середине двери воздух смешивается холодный с теплым, и пламя свечи не отклониться.

4. Выполнение комплексного задания, обсуждение и анализ ответов обучающихся (поисковая беседа).

Для закрепления полученных на основе проведенного демонстрационного опыта знаний, учащимся предлагается выполнить комплексное задание. Сюжет задания связан с выяснением причин движения воздуха. Ситуации, рассматриваемые в задании, взяты из повседневной жизни, поэтому знакомы и интересны детям. Выполнение заданий можно организовать в игровой форме, чтобы учащимся было легче осознать проблему и сформулировать ответы на поставленные вопросы.

Постановка проблемы

В Интернете Саша прочитал, что одна из причин возникновения ветров на Земле – движение потоков теплого и холодного воздуха. Правда, Саша не до конца понял, почему и в каком направлении движутся эти потоки. Помогла понять это сауна, куда Саша пошел с папой в выходные. В парилке папа сказал, что если хочешь лучше прогреться, то надо занять высокую полку.



Задание 1.

Почему для лучшего прогревания в сауне надо занять верхнюю полку?

Родители Саши решили установить в квартире кондиционер, чтобы в жару создавать прохладу в комнате. Саша вначале не удивился, что кондиционер установили в верхней части комнаты. Однако папа поставил его в тупик неожиданным вопросом:

Задание 2.

А что было бы, если бы кондиционер установили в нижней части комнаты, близко к полу?



Выберите один ответ.

1. Поступающий холодный воздух лучше перемешивался бы с теплым.
2. Холодный воздух быстрее поступал бы в верхнюю часть комнаты.
3. Поступающий холодный воздух надолго оставался бы только у пола.
4. Комната охлаждалась бы так же, как при установке кондиционера вверху.

Задание 3. Почему батареи отопления обычно устанавливают внизу, под окнами?



Выберите один ответ.

1.Чтобы холодный воздух не дул из окна.
2.Чтобы они были менее заметны в интерьере комнаты.
3.Чтобы теплый воздух дольше оставался в нижней части комнаты.
4.Чтобы теплый воздух быстрее перемешивался с холодным.

Обсуждение заданий

На занятии педагогу необходимо организовать совместное обсуждение ответов на комплексное задание.

Задание 1. Формируемая компетенция этого задания - это научное объяснение явлений. Умение применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. Обучающиеся актуализируют знания, которые они получили на данном занятии, а также личный практический опыт, о том, что при повышении температуры воздуха скорость частичек воздуха возрастает. Следовательно, расстояние между ними будет увеличиваться. Это означает, что горячий воздух становится менее плотным, он становиться легче, и будет подниматься наверх. Поэтому в сауне на верхней полке будет значительно теплее, чем на нижней.

Задание 2.

Задание формирует умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления, которое входит в состав компетенции «Научное объяснение

явлений». Обучающиеся актуализируют знания, которые они получили на данном занятии, а также личный практический опыт. У холодного воздуха расстояние между частичками меньше, чем у теплого, такой воздух становиться тяжелее. Следовательно, холодный воздух отпускается вниз, поэтому, если бы кондиционер установили в нижней части комнаты, близко к полу, то поступающий холодный воздух от кондиционера, надолго оставался бы только у пола. *Ответ:* 3. Поступающий холодный воздух надолго оставался бы только у пола.

Задание 3.

Задание формирует умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления, которое входит в состав компетенции «Научное объяснение явлений». Обучающиеся актуализируют знания, которые они получили на данном занятии, а также личный практический опыт. Батареи отопления обычно устанавливают внизу, под окнами потому, что теплый воздух, поступающий от батарей, будет быстрее перемешиваться с холодный воздухом, находящимся внизу. *Ответ:* 4. Чтобы теплый воздух быстрее перемешивался с холодным.

5. Подведение итогов и рефлексия.

При подведении итогов учащиеся дают оценку ответов наиболее активных участников дискуссий, выделяют наиболее запоминающиеся этапы занятия.

Делают совместно с педагогом вывод: движение воздушных масс происходит за счет разницы температуры воздуха, основываясь на этом явлении, люди устанавливают кондиционеры и правильно располагают батареи отопления. А в природных условиях таким образуется ветер.

3.3. Методические рекомендации по проведению внутришкольного мониторинга по естественно-научной грамотности

Для проведения внутришкольного мониторинга естественно-научной грамотности подготовлены и размещены на порталах РЭШ и http://skiv.instrao.ru/ варианты с заданиями для 5-9 классов (см. таблицу ниже).

	Варианты	**Название комплексного задания**	**Кол-во отдельных заданий**
5 класс			
1	Вариант 1	Миссия на Луну	5
2		Тепло и холод в жизни растений-1	4
3	Вариант 2	Как напоить растение?	5
4		Уютный дом для растений	4
5	Вариант 3	Тепло и холод в жизни растений-2	4
6		Солнечный зайчик	4
6 класс			
7	Вариант 1	Воздушные шары-1	4
8		Пчелиные беды	4
9	Вариант 2	Прививка растений	5
10		Березовый сок	4
11	Вариант 3	Пчелиные технологии	5

12		Поймать солнечный зайчик	4
7 класс			
13	Вариант 1	Мусорный остров-1	4
14		Исследуем Марс	5
15	Вариант 2	Мусорный остров-2	4
16		Садимся на Марс	5
17	Вариант 3	Воздушные шары-2	5
18		Меню для огурца-1	4
8 класс			
19	Вариант 1	Кислоты вокруг нас	6
20		Под пиратским флагом-1	4
21	Вариант 2	Солёное золото	5
22		Под пиратским флагом-2	4
23	Вариант 3	Солнце нагреет воду	5
24		Чудо природы	5
9 класс			
25	Вариант 1	Ключ к тайне жизни	6
26		Оптические свойства глаза человека	5
27	Вариант 2	Почему мы видим так, а не иначе?	5
28		«Зелёная» энергетика	7
29	Вариант 3	Нарушение слуха-1	5
30		Сокровище Луны – гелий-3	6

Для каждого класса предложено по три варианта, но для проведения мониторинга образовательная организация может выбрать любые два из них, в зависимости от времени проведения мониторинга в течение учебного года и предпочтительного для школы предметного содержания заданий. Время проведения мониторинга может играть роль, поскольку это связано с тем, пройден или не пройден к этому моменту соответствующий программный материал. Варианты близки по сложности, количеству отдельных заданий и оцениваемым компетенциям естественно-научной грамотности. Ниже в качестве примера приводится Спецификация диагностической работы по естественно-научной грамотности для учащихся 5-х классов.

СПЕЦИФИКАЦИЯ
диагностической работы по функциональной грамотности
для учащихся 5-х классов:
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

7. **Цель диагностической работы**: оценить уровень сформированности естественно-научной грамотности как составляющей функциональной грамотности.

8. **Подходы к разработке диагностической работы**.

Согласно определению известного психолога А. А. Леонтьева[4], 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 естественно-научной грамотности выбрана концепция современного международного исследования PISA (Programme for International Students Assessment), результаты которого используются многими странами мира для модернизации содержания и процесса обучения.

В разрабатываемом российском мониторинге функциональной грамотности естественно-научная грамотность понимается так же, как и в исследовании PISA. В исследовании PISA естественно-научную грамотность определяют три основные компетенции:

- научное объяснение явлений;
- применение естественно-научных методов исследования;
- интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

В измерительном инструментарии (заданиях) мониторинга естественно-научной грамотности эти компетенции выступают в качестве *компетентностной области оценки*. В свою очередь, *объектом проверки* (оценивания) являются отдельные умения, входящие в состав трех основных компетенций естественно-научной грамотности. Основа организации оценки естественно-научной грамотности включает три структурных компонента:

– *контекст,* в котором представлена проблема;

– *содержание естественно-научного образования,* которое используется в заданиях;

– *компетентностная область,* необходимая для того, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с естественно-научным содержанием, необходимым для её решения.

Принятое определение естественно-научной грамотности и составляющих ее компетенций повлекло за собой разработку особого инструментария исследования: учащимся предлагаются не типичные учебные задачи, характерные для традиционных систем обучения и мониторинговых исследований естественно-научной подготовки, а *близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте* и разрешаемые доступными учащемуся средствами естественно-научных предметов.

9. Общая характеристика диагностической работы:

3.1. **Содержательная область** оценки (распределение заданий по отдельным областям)

Таблица 1

Распределение заданий по содержательным областям

Содержательная область	*Число заданий в работе*		
	Вариант 1	*Вариант 2*	*Вариант 3*

[4] Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла: сборник материалом / под науч. ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс, Издательский дом РАО, 2003. 368 с.

Живые системы	2	7	2
Физические системы	6	2	4
Науки о Земле	1	-	2
Итого	9	9	8

3.2. **Компетентностная область** оценки (распределение заданий по отдельным компетентностным областям)

Таблица 2

Распределение заданий по компетентностным областям

Компетентностная область	*Число заданий в работе*		
	Вариант 1	*Вариант 2*	*Вариант 3*
Научное объяснение явлений	4	4	4
Применение естественно-научных методов исследования	2	2	2
Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	3	3	2
Итого	9	9	8

3.3. **Контекст** (распределение заданий по отдельным контекстам)

Таблица 3

Распределение заданий по контекстам

Контекст	*Число заданий в работе*		
	Вариант 1	*Вариант 2*	*Вариант 3*
Личный	1	6	4
Местный	7	3	3
Глобальный	1	-	1
Итого	9	9	8

3.4. **Уровень сложности** задания (распределение заданий по отдельным уровням).

В работу входят задания трех уровней сложности: низкий, средний, высокий.

Таблица 4

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности	*Число заданий в работе*		
	Вариант 1	*Вариант 2*	*Вариант 3*
Низкий	4	2	2
Средний	4	5	4
Высокий	1	2	2
Итого	9	9	8

3.5. **Тип задания** по форме ответов

В вариантах используются следующие **типы заданий**:

- с выбором одного верного ответа
- с выбором нескольких верных ответов
- с развернутым ответом

– комплексное задание с выбором ответа и объяснением
– на установление соответствия
– на установление последовательности.

10. **Время выполнения** диагностической работы составляет 40 минут.

11. **Система оценки** выполнения диагностической работы.

В работу входят задания, которые оцениваются одним баллом и двумя баллами.
В варианте 1 заданий, которые оцениваются одним баллом, – 3, двумя баллами – 6.
Максимальный балл по варианту 1 составляет 15 баллов.
В варианте 2 заданий, которые оцениваются одним баллом, – 7, двумя баллами – 2.
Максимальный балл по варианту 2 составляет 11 баллов.
В варианте 3 заданий, которые оцениваются одним баллом, – 5, двумя баллами – 3.
Максимальный балл по варианту 3 составляет 11 баллов.

Выполнение отдельных заданий оценивается автоматически компьютерной программой или экспертом в зависимости от типа заданий.

Задания с выбором одного ответа, кратким ответом и некоторые задания с выбором нескольких верных ответов и развернутым ответом оцениваются в 1 балл или 0 баллов. Ряд заданий с развернутым ответом и с выбором нескольких верных ответов оцениваются в 2, 1, 0 баллов: полный верный ответ – 2 балла, частично верный ответ – 1 балл, неверный ответ – 0 баллов.

По результатам выполнения диагностической работы на основе суммарного балла, полученного учащимся за выполнение всех заданий, условно определяется уровень сформированности естественно-научной грамотности:

Вариант 1:

– *Недостаточный:* от 0 до 3 баллов
– *Низкий:* от 4 до 6 баллов
– *Средний:* от 7 до 9 баллов
– *Повышенный:* от 10 до 12 баллов
– *Высокий:* от 13 баллов и более.

Вариант 2, вариант 3:

– *Недостаточный:* от 0 до 2 баллов
– *Низкий:* от 3 до 4 баллов
– *Средний:* от 5 до 7 баллов
– *Повышенный:* от 8 до 9 баллов
– *Высокий:* от 10 баллов и более.

Раздел 4. ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

4.1. Методические рекомендации по формированию финансовой грамотности в учебном процессе

В 2022 году были разработаны новые комплексы заданий по финансовой грамотности для обучающихся 5-9 классов – 28 комплексов, от 4 до 9 заданий в каждом. В комплексах всех пяти возрастных групп представлены универсальные содержательные области: «Деньги», «Доходы и расходы», «Семейный бюджет», «Покупки» / «Личные сбережения и финансовое планирование», «Финансовая безопасность». В заданиях для обучающихся 8-9 классов рассматривается и более сложный контент, связанный с такими содержательными линиями, как: Страхование, Инвестирование, Кредитование, Защита прав потребителя.

В 5-8 классах преобладает семейный и личный контексты, что связано с социальным опытом обучающихся данной возрастной группы. 9 классам предлагаются задания, имеющие наряду с семейным и личным общественный и профессиональный контексты.

Распределение заданий в Банке по содержанию и контекстам представлено в Таблице 1.

Таблица 1. Характеристики комплексных заданий по финансовой грамотности.

Класс	***Название комплекта заданий***	***Содержательная область оценки***	***Контекст***	***Количество заданий***
5	Подозрительное сообщение	Финансовая безопасность	Общественный	4
	Смарт-часы	Доходы и расходы, семейный бюджет	Семейный	4
	Деньги разные нужны	Деньги	Семейный	4
	Заказ из кафе	Покупки	Семейный	4
	Интересный журнал - 1	Покупки	Личный	4
	Интересный журнал - 2	Покупки	Личный	4
	Велопрокат	Покупки	Семейный	8
6	Маркетплейс	Покупки	Семейный	4
	Дорога в школу	Доходы и расходы, семейный бюджет	Семейный	4
	День рождения мечты	Личные сбережения и финансовое планирование	Семейный	4
	Непредвиденная трата	Доходы и расходы, семейный бюджет	Семейный	4
7	Бонусная программа	Личные сбережения и финансовое планирование	Личный	5

	Мебель для кухни	Покупки	Семейный	4
	Автомобиль напрокат	Доходы и расходы, семейный бюджет	Семейный	5
	Жалобная просьба	Финансовая безопасность	Общественный	4
8	Банковские карты	Деньги	Личный	5
	Как выбрать вклад	Кредитование	Личный	5
	Автомобиль в кредит	Личные сбережения и финансовое планирование	Семейный	5
	Страхуем машину	Страхование	Семейный	5
	Дорогое удовольствие	Кредитование	Семейный	9
	Бюджет домашнего питомца	Доходы и расходы, семейный бюджет	Семейный	5
9	Когда потребитель прав	Защита прав потребителей	Общественный	6
	Новая работа – другой налог	Личные сбережения и финансовое планирование	Профессиональный	6
	Акции в портфеле	Инвестирование	Личный	5
	Страхование квартиры	Страхование	Общественный	6
	Самозанятая	Личные сбережения и финансовое планирование	Профессиональный	6
	Приложения-мошенники	Финансовая безопасность	Общественный	6
	Выгодная покупка	Доходы и расходы, семейный бюджет	Семейный	9

В банке заданий представлены 5 компетентностных областей: выявление финансовой информации; анализ информации в финансовом контексте; оценка финансовой проблемы; применение финансовых знаний и понимания; обоснование выбора (решения). Задания внутри одного и того же комплекса отличаются уровнем сложности (низкий, средний и высокий), что даёт возможность их использования с учётом уровня финансовой грамотности обучающихся.

Формат заданий носит классический характер (задания с выбором одного или нескольких правильных ответов, задания с выпадающим меню, со свободным ответом и др.).

Банк заданий в 2022 году пополнился заданиями с интерактивными элементами (внешние калькуляторы, аудио-файлы и др.). Разноуровневый состав комплексных заданий в сочетании с количественной представленностью заданий внутри комплекса позволяет использовать их как задания-«трансформеры», меняющие свой состав на основе

выбора, осуществляемого педагогом, в зависимости от уровня финансовой грамотности обучающегося, которому тот или иной подбор заданий предназначается.

Рассмотрим на примере отдельных комплексов каждого класса возможности использования данных заданий в образовательном процессе.

Комплексное задание «Интересный журнал – 2», 5 класс

Данное комплексное задание относится к области «Покупки» и разработано с целью подведения обучающихся к осознанию важности планирования своих расходов и формирования умения разумно тратить личные деньги. Обучающимся предлагается помочь герою ситуации разобраться в том, что влияет на стоимость товара, который хочется приобрести, и как разумно спланировать личные траты.

Комплексное задание включает четыре отдельных задания. Первое из них направлено на выявление финансовой информации. Выполняя задание, обучающиеся учатся в предложенной ситуации выделять финансовую проблему. Второе задание предполагает анализ информации в финансовом контексте. Оно тренирует умение видеть условия, влияющие на стоимость товара. Третье задание предполагает применение финансовых знаний и понимания, выполняя его обучающимся необходимо подсчитать стоимость покупки. Четвёртое задание направлено на оценку финансовых проблем. В этом задании у обучающихся формируется умение определять финансовую выгоду для семейного бюджета. Два задания из четырёх относится к среднему уровню сложности, два – к высокому. Если пятиклассники впервые сталкиваются с областью финансовой грамотности или, если известно, что их опыт и уровень финансовых знаний не велик, можно сначала предложить решить аналогичный комплекс «Интересный журнал-1», в котором задания представлены низкого и среднего уровня сложности, при этом содержательный аспект сохранён.

Комплексы «Интересный журнал-1» и «Интересный журнал-2» можно использовать на уроках математики, т.к. часть заданий связана непосредственно с математическими расчётами, а также можно предложить решить задания в предложенной ситуации в рамках внеурочной воспитательной деятельности, например при проведении классных часов этической направленности.

Комплексное задание «Дорога в школу», 6 класс

Данное комплексное задание обращено к содержательным вопросам ведения семейного бюджета, учету доходов и расходов семьи. Сюжет задания описывает типичную ситуацию пользования городским общественным транспортом и финансовые затраты, связанные с оплатой проезда.

Комплекс включает четыре отдельных задания. В первом задании обучающемуся предлагается выделить в тексте описание финансовой проблемы, с которой столкнулись герои ситуации. Это задание на выявление финансовой информации. В следующем задании учащиеся должны проанализировать финансовые преимущества использования проездной Карты учащегося для оплаты проезда. Далее предлагается задание на оценку финансовой проблемы: необходимо определить соответствие стоимости выбранным вариантам проезда. В завершении комплекса обучающимся предлагается применить финансовые знания и подсчитать финансовую выгоду для семейного бюджета от выбранного варианта оплаты проезда на городском транспорте.

Комплекс способствует принятию финансовых решений при выборе способа оплаты, развивает умения осознанно выбирать финансовые инструменты, применять знания, полученные благодаря социальному опыту, и использовать их при решении проблем, заданных конкретной финансовой ситуацией. Может быть использован на уроках обществознания при изучении темы «Семейный бюджет».

Комплексное задание «Бонусная программа», 7 класс

Данное комплексное задание знакомит семиклассников с одной из разновидностей банковского продукта и способствует формированию умений анализировать информацию, оценивать ее и применять в рамках заданной ситуации.

Комплекс включает пять заданий. Задание на анализ информации в финансовом контексте формирует умение выделять финансовую выгоду от пользования банковским продуктом. Затем обучающимся предлагается выявить условия, необходимые для использования банковского продукта. Оба задания относятся к низкому уровню сложности. В последующих заданиях уровень сложности возрастает: обучающимся необходимо оценить, где финансово выгоднее совершать покупки, а также рассчитать стоимость покупки с учётом выдвинутых условий. Завершает комплекс задание на обоснование выбора, в котором необходимо описать условия, которые делают банковский продукт финансово выгодным.

Комплексное задание может быть использовано на уроках обществознания при изучении тем «Обмен, торговля, реклама», «Деньги и их функции», а также при проведении внеурочных занятий, посвященного использованию банковских продуктов.

Комплексное задание «Страхуем машину», 8 класс

Данное комплексное задание позволяет в занимательной форме дать обучающимся первые представления в новой для них содержательной области – страхование. Первое задание типичное для начала многих комплексов. В нём необходимо выявить финансовую проблему, с которой столкнулись герои ситуации. Затем, путём анализа информации в финансовом контексте. Обучающимся предстоит познакомиться с видами страхования автомобиля и определить в каких ситуациях, какой вид страхования поможет возместить финансовый ущерб. Последующие задания содержательно связаны с процессом оформления страховки на автомобиль. Так в третьем задании необходимо определить, какие факторы нужно обязательно учитывать при выборе страховой компании, а какими можно пренебречь, а в четвёртом задании - пояснить, почему нужно с осторожностью отнестись страховым компаниям, предлагающим полис по очень низкой цене. Завершающе задание комплекса носит обобщающий характер. В нём необходимо определить, кого выгоднее вписать в страховой полис вторым водителем и подтвердить ответ расчётами.

Комплекс «Страхуем машину» можно использовать при изучении соответствующей темы на уроках обществознания, а также в рамках элективных курсов и внеурочных занятий по финансовой грамотности.

Комплексное задание «Приложения-мошенники», 9 класс

Данное комплексное задание относится к содержательной области «Финансовая безопасность», но предложенная к рассмотрению ситуация затрагивает и другие вопросы финансовой грамотности: банковские продукты, инвестирование, налогообложение.

Комплекс включает шесть заданий: одно на выявление финансовой информации, два на анализ информации в финансовом контексте (среднего и высокого уровня сложности), и по одному на оценку финансовой проблемы, применение финансовых знаний и обоснование выбора. Для начала обучающимся предлагается определить признаки, которые могут указывать на то, что банковское приложение является мошенническим, а затем определить, какое действие, предлагаемое приложением, может угрожать личной финансовой безопасности героя ситуации. Завершающие задания комплекса предполагают формирование у обучающихся последовательности действий, которые помогут избежать финансовых потерь от мошеннических приложений.

Данный комплекс может быть использован как непосредственно на уроках обществознания в качестве в целях реализации практикоориентированного подхода, а также на уроках информатики в целях актуализации знаний, связанных с электронными формами мошенничества.

4.2. Методические рекомендации по организации и проведению занятий по финансовой грамотности во внеурочной деятельности

ВВЕДЕНИЕ.

Что необходимо учесть, начиная работу с модулем финансовой грамотности

Финансовая грамотность – одно из направлений функциональной грамотности, выделенное в своё время в самостоятельное исследование качества образовательных результатов пятнадцатилетних учащихся в рамках программы PISA. Четыре раза PISA фокусировала своё внимание на финансовой грамотности: исследования в этом направлении состоялись в 2012, 2015, 2018 и 2022 годах. Такая фокусировка говорит об особой значимости финансовой грамотности для образовательных систем стран мира и для вступающего в жизнь человека, освоившего обязательные программы общего образования.

Международные результаты и результаты российских учащихся в их динамике и на фоне международных (в трёх из указанных выше исследований участвовала Россия – 2012, 2015 и 2018 годов) показывают, с одной стороны, качественные сдвиги, с другой – широкую палитру актуальных задач и возможностей достижения более высоких образовательных результатов.

Период основного общего образования – 5 – 9 классы – обладает особым потенциалом развития функциональной грамотности в целом и финансовой грамотности в частности – как в формате интеграции элементов финансовой грамотности в работу на уроках по самым различным предметам (опыт педагогов и разработчиков учебно-методических материалов представлен в этом сегменте по математике, обществознанию, географии, экономке, праву, отечественной и всеобщей истории, иностранному языку, ОБЖ и др. предметам[5]), так и в формате проведения целостных курсов, включая

[5] Банк методических разработок https://fmc.hse.ru/methbank; Сборники специальных модулей https://fmc.hse.ru/spesialmod; Финансовая грамотность на уроках всеобщей истории и истории России. Учебное пособие для 5–11 классов https://fmc.hse.ru/data/2020/12/29/1345678268/uchebnoe_posobie.pdf; Финансовая грамотность на уроках всеобщей истории и истории России. Методическое пособие https://fmc.hse.ru/data/2020/12/29/1345678163/met_1.pdf

внеурочные занятия[6]. Эти составляющие представляют собой важные компоненты финансового образования, значимость которого акцентирована правительственным решением, утвердившем Стратегию повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017–2023 годы[7], и соответствующими положениями ФГОС ООО 2021 года.

Занятия модуля «Финансовая грамотность» в рамках данной программы направлены на достижение учащимися основной школы ряда личностных, метапредметных, предметных результатов, зафиксированных во ФГОС основного общего образования[8]. Ниже представлен перечень положений в каждой из трёх групп образовательных результатов, вклад в которые вносят занятия модуля «Финансовая грамотность». В 5-м классе начинается путь к их достижению.

Личностные результаты

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- осознание ценности самостоятельности и инициативы;
- проявление интереса к способам познания;
- установка на активное участие в решении практических задач;
- осознание важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей;
- активное участие в жизни семьи;
- приобретение опыта успешного межличностного общения;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах;
- проявление уважения к людям любого труда и результатам трудовой деятельности; бережного отношения к личному и общественному имуществу;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- освоение социального опыта, основных социальных ролей; осознание личной ответственности за свои поступки в мире;
- готовность к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

Метапредметные результаты

- освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (познавательных, коммуникативных, регулятивных)9;

---

[6] Материалы учебного курса по финансовой грамотности для учащихся 5-7 и 8-9 классов https://fmc.hse.ru/5-7forms; https://fmc.hse.ru/8-9forms

[7] https://vashifinancy.ru/upload/docs/Strategy.pdf

[8] Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027

[9] Полный перечень универсальных учебных действий представлен во ФГОС ООО (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального государственного

- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- способность к совместной деятельности;
- овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории.

Предметные результаты, касающиеся финансовой грамотности, зафиксированы во ФГОС ООО применительно к математике, обществознанию, географии, информатике. Они представлены ниже с учетом специфики содержания занятий модуля:

- освоение системы знаний, необходимых для решения финансовых вопросов, включая базовые финансово-экономические понятия, отражающие важнейшие сферы финансовых отношений;
- формирование умения устанавливать и объяснять взаимосвязи явлений, процессов в финансовой сфере общественной жизни, их элементов и основных функций;
- формирование умения решать познавательные и практические задачи, отражающие выполнение типичных для несовершеннолетнего социальных ролей и социальные взаимодействия в финансовой сфере общественной жизни, в том числе направленные на определение качества жизни человека, семьи и финансового благополучия;
- формирование умения использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг;
- формирование умения распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе фишинг);
- формирование умения с опорой на знания, факты общественной жизни и личный социальный опыт оценивать собственные поступки и поведение других людей с точки зрения их соответствия экономической рациональности (включая вопросы, связанные с личными финансами, для оценки рисков осуществления финансовых мошенничеств, применения недобросовестных практик);
- приобретение опыта использования полученных знаний в практической деятельности, в повседневной жизни для принятия рациональных финансовых решений в сфере управления личными финансами, определения моделей целесообразного финансового поведения, составления личного финансового плана.

Достаточно широкий перечень образовательных результатов, формирование которых возможно на материалах модуля «Финансовая грамотность», свидетельствует о значительном потенциале предлагаемых в данном модуле занятий. Рассматривая далее каждое из занятий в рамках программы 5 класса, мы будем выделять их первостепенные, основные задачи, не останавливаясь больше на широком комплексе образовательных результатов, которые получают в рамках модуля значительный импульс к развитию.

Как и в других направлениях функциональной грамотности, на занятиях данного модуля учащимся предлагаются комплексные задания. Особенностью этих комплексных

образовательного стандарта основного общего образования")
http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027

заданий является их персонифицированность: в каждом из них действуют конкретные персонажи, в числе которых ровесники пятиклассников, которым задания адресованы. Эта особенность помогает обеспечить личностную ориентацию материала и в этой связи личностную включённость, заинтересованность. Учащиеся, как правило, ставят себя на место персонажей, действующих в рассматриваемых ситуациях, переживают вместе с ними, проецируют на себя обсуждаемые в ситуациях вопросы, отвечают с использованием слов: «Я в таких ситуациях обычно делаю так…». Практически, все описания ситуаций и задания разработаны в форме диалога действующих лиц, и это создаёт возможность разыгрывать ситуации, инсценировать разворачивающиеся действия.

Другой особенностью заданий является их направленность на решение вопроса «Как поступить». Иными словами, каждое из заданий в процессе его выполнения подводит учащихся к определенному варианту решения проблемного вопроса, определённой модели поведения, целесообразной в конкретных условиях с учётом всех особенностей каждой ситуации и личностных возможностей, интересов, предпочтений действующих лиц. Принципиально важным при этом является понимание того, что во многих ситуациях не существует одного какого-либо правильного решения. Вариантов решения может быть несколько, и то, какое из них выбрать, по каким основаниям выбрать, и будет представлять одновременно и неопределенность, и интерес, и возможность обсуждения мнений, их аргументации/и и контраргументации. Несложные, доступные для пятиклассников ситуации будут способствовать их мотивации на соответствующую деятельность и развитию требуемых ею достаточно серьёзных и сложных умений.

Работа с каждым из предлагаемых для занятий комплексным заданием помогает формировать и развивать четыре основных познавательных умения, лежащих в основе финансовой грамотности и образующих её компетентностную область. Эти умения базируются на интеллектуальных познавательных действиях, касающихся работы с информацией, получения на её основе новых знаний и их применению в конкретной ситуации. Каждая из ситуаций связана с решением конкретного типичного, повседневного финансового вопроса, который может возникнуть в жизни любого человека, любой семьи.

Во-первых, речь идет о ***выявлении финансовой информации***. Это умение развивается, в основном, на основе несплошных множественных текстов, обращение к которым отражает ситуацию поиска и выявления информации по конкретной проблеме в реальной жизнедеятельности человека. В комплексных заданиях по финансовой грамотности это небольшие тексты, которые образуют диалоги героев, действующих в каждой ситуации, фрагменты документов, с которыми им приходится знакомиться, скриншоты с данными мобильных приложений, онлайн калькуляторов, изображения рекламных буклетов, таблицы тарифов и др.

Вторым познавательным умением, лежащим в основе финансовой грамотности, является ***анализ информации в финансовом контексте.*** Формирование данного умения позволяет соотносить элементы информации, полученной из разных источников, привлекаемых каждым конкретным заданием, сравнивать эти данные, выделять в них общее и различное, формулировать суждения относительно возможности применения полученных сведений к рассматриваемой ситуации. Собственно, рассматриваемая ситуация, вызванная необходимостью решения конкретного финансового вопроса, и является тем контекстом, в который необходимо поместить информационные сведения и сформулированные на их основе суждения.

Третьим важным умением является ***оценка финансовой проблемы,*** акцентируемой в комплексном задании. Оценочные компоненты могут быть представлены в различной форме, с помощью заданий различных форматов, они могут складываться в цельное утверждение или составлять отдельные важные положения, необходимые для применения в конкретной проблемной ситуации с целью решения проблемы.

И, наконец, замыкает перечень умений, входящих в компетентностную область финансовой грамотности, ***применение финансовых знаний и понимания.*** Обратим внимание на используемые в формулировке умения слова «знаний и понимания». Не совсем привычное для отечественной педагогической практики словосочетание «знание и понимание» стало использоваться для обозначения одного из компонентов финансовой грамотности после его неоднократного употребления в концептуальных материалах исследования PISA. Под смысловым ударением в этом словосочетании стоит слово «понимание», но только даётся оно не отдельно, а в связке со словом «знание». Это одновременно и нацеливает на овладение необходимым для финансово грамотного человека знанием, и предостерегает от формализации знаний, их бездумного заучивания. Задания по финансовой грамотности, лежащие в основе рассматриваемого модуля, никогда не обращаются к когда-то изученному материалу и не требуют его воспроизведения. Они требуют понимания того знания, тех сведений, которые представлены в предъявленной в комплексном задании информации, и умения применять это *знание и понимание* в контексте решаемой проблемы.

Названные основные познавательные умения развиваются при организации внеурочной деятельности в рамках данной программы комплексно в процессе погружения в предлагаемые задания-ситуации, требующие выявления финансовой информации, тесно связанного с анализом информации в финансовой контексте, с оценкой финансовых проблем и с применением финансовых знаний и понимания.

Характеристика внеурочных занятий по формированию финансовой грамотности в 5 классе

Основная тематика, объем учебного времени, содержание занятий, их форма, виды деятельности представлены в тематическом планировании (таб. 1). Обращаем внимание на то, что каждое занятие обеспечено цифровыми образовательными ресурсами – разработанными и предоставляемыми в открытом доступе комплексными заданиями.

В рамках модуля педагогам предлагаются разнообразные формы проведения занятий, построенные на вариативности, которая может помочь удовлетворить образовательные потребности разных групп обучающихся. (См. табл.1)

Таблица 1. Модуль Программы для 5 класса.
Финансовая грамотность: «Школа финансовых решений» (4 ч)

Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Собираемся за покупками: что важно знать	1	Финансы. Значение финансовой грамотности. Деньги. Виды денег. Наличные и безналичные деньги. Запланированная покупка. Незапланированная покупка. Финансовая выгода. Финансовый риск. Финансовое планирование.	Выявление и анализ финансовой информации Оценка финансовых проблем Применение финансовых знаний	Решение ситуативных и проблемных задач Беседа/ Дискуссия/ Проект/ Игра	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost Комплекс «Способы оплаты» (2021, 5 класс) Комплекс «Наличные и безналичные деньги» (2020, 5 класс)
Делаем покупки: как правильно выбирать товары	1	Покупки. Виды покупок. Товар. Планирование покупки товара.	Выявление и анализ финансовой информации Оценка финансовых проблем Применение финансовых знаний	Решение ситуативных и проблемных задач Беседа/ Практическая работа/ Работа в парах/ Игра	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost Комплекс «Интересный журнал» (2022, 5 класс)
Приобретаем услуги: знаем, умеем, практикуем	1	Услуга. Планирование покупки услуги.	Выявление и анализ финансовой информации Оценка финансовых проблем Применение финансовых знаний	Решение ситуативных и проблемных задач Беседа/ Практическая работа/ Работа в группах/	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost Комплекс «Поездка в зоопарк» (2021, 5 класс)

Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
				Игра	
Самое главное о правилах поведении грамотного покупателя	1	Финансовое планирование. Экономия денег. Акции на товары и услуги. Скидка на покупку. Правила поведения грамотного покупателя.	Выявление и анализ финансовой информации Оценка финансовых проблем Применение финансовых знаний	Решение ситуативных и проблемных задач Беседа/ деловая игра	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost Комплекс «Прогулка по магазину» (2020, 5 класс)

Модель каждого занятия включает следующие этапы познавательной деятельности: мотивационный (вводная часть), основной (выполнение заданий, направленных на формирование знаний и умений), завершающий (подведение итогов).

Задача *мотивационного* этапа состоит в актуализации имеющегося личного и (или) социального опыта, касающегося финансовых вопросов, поднимаемых выбранными для занятия заданиями. Все проблемные ситуации, отобранные для пятого класса, учитывают возрастные особенности и социальные практики пятиклассников, адресованные им жизненные запросы в области финансов. Само название того или иного комплекса заданий представляет для пятиклассников интерес и вызывает определённые ассоциации.

Задача *основного* этапа (этапа выполнения заданий) заключается в проживании пятиклассниками определенных реалий в динамически развивающихся ситуациях решения финансовых вопросов и выработку в этой связи определённых моделей (стратегий) финансового поведения – взвешенного, продуманного, целесообразного. В этой связи выполнение заданий при любой форме организации деятельности должно сопровождаться объяснениями, комментариями, из которых становится понятно, почему выбран тот или иной ответ, почему предложено то или иное решение, какова аргументация сделанного выбора. Для проецирования текстов, заданий, ответов и критериев оценивания рекомендуем использовать электронную доску.

Задача *завершающего* этапа состоит в подведении итогов занятия, которое целесообразно проводить с включением вопросов о новой освоенной информации и о новых представлениях, раскрывающих разные возможности решения финансовых проблем, возникающих в повседневной жизни.

Методические рекомендации по проведению занятия 1. СПОСОБЫ ОПЛАТЫ: НАЛИЧНЫЕ И БЕЗНАЛИЧНЫЕ ДЕНЬГИ

Цель занятия: формирование представления о деньгах и их видах, о способах оплаты, преимуществах и недостатках каждого из них.

Место занятия в курсе: это первое занятие в системе занятий по формированию финансовой грамотности, на котором дается первичное представление о деньгах и их видах, способах оплаты и необходимости выбора одного из них с учётом целей и условий совершения финансовой операции, что является важным аспектом поведения грамотного покупателя.

Планируемые результаты:

Личностные:

- приобретение опыта успешного межличностного общения;
- готовность к разнообразной совместной деятельности;
- освоение социального опыта.

Метапредметные:

- овладение навыками работы с информацией: восприятие информационных текстов в различных форматах;
- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- уметь обобщать мнения нескольких людей;
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению.

Предметные:

- формирование финансовых понятий «деньги», «виды денег», «способы оплаты»;

- формирование умения решать познавательные и практические задачи, отражающие выполнение социальной роли покупателя;

- формирование умения использовать полученную информацию при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг.

Общие рекомендации по проведению занятия:

- Если учитель выбирает индивидуальную или групповую форму работы с заданиями, рекомендуется подготовить раздаточный материал для каждого обучающегося или группы. При фронтальной работе введение в ситуацию и задания могут быть выведены на доску.

- Исторические сведения могут быть представлены обучающимся с помощью презентации.

- Мультфильмы, рекомендованные к использованию в ходе занятия, находятся в свободном доступе. Рекомендуется просмотреть мультфильмы заранее и выбрать необходимые фрагменты в соответствии с содержанием задания.

Вводная часть – актуализация имеющихся у учащихся представлений о деньгах, полученных из курса «Окружающий мир» начальной школы, а также знаний, полученных в социальной практике.

Вариант 1. Беседа.

Для беседы можно предложить следующие вопросы:

- как вы думаете, что такое деньги?

- какие бывают деньги?

Вариант 2. Проблемное задание.

Можно предложить следующую ситуацию для обсуждения. Пятикласснику Роме приснился сон, в котором он подружился с инопланетянином и решил угостить его шоколадкой. Для этого надо было зайти в магазин.

- Подожди минутку, - я угощу тебя вкуснятиной, только давай возьмем деньги, - сказал Роман своему новому другу.

- А что такое деньги? – задал вопрос инопланетянин.

Роман проснулся и задумался: а как можно было бы объяснить, что такое деньги?

Работа по выполнению задания может быть организована индивидуально (каждый придумывает такое объяснение, которое мог бы использовать Роман), в парах или небольших группах.

Можно предложить придумать и разыграть небольшую сценку, как Роман объясняет инопланетянину, что такое деньги.

Основная часть.

Формирование знаний и умений.

Эту часть занятия можно начать с выполнения задания №1 комплекса «Способы оплаты». По его сюжету героиня Вика по совету своего друга посмотрела короткометражный фильм «История денег». Она решила поделиться впечатлением со старшим братом Серёжей. В диалоговой форме учащиеся сообщают о том, что роль денег раньше выполняли и ракушки, и мех, и зерно.

На основе данного текста у учащихся должно сложиться представление о том, что такое «товарные деньги». Отвечая на поставленный вопрос, из предложенных вариантов учащиеся должны выбрать вторую позицию:

Прочитайте текст, расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный

вариант ответа.

Какое из утверждений о товарных деньгах верное?

*Отметьте **один** верный вариант ответа.*

- ○ Товарные деньги – это платежи, осуществляемые без использования наличных денег, исключительно через интернет.
- ○ Товарные деньги – это вид денег, представляющий собой реальные товары, которые можно обменять на другие.
- ○ Товарные деньги – это вид денег в бумажной форме.
- ○ Товарные деньги – это вид денег в монетной форме.

Для организации дальнейшей работы можно предложить учащимся просмотреть фрагмент мультфильма «Зеркальце»: 1967 г. (киностудия Союзмультфильм автор сценария Л. Завальнюк, режиссёр П. Носов, художник-постановщик К. Карпов).

К данному фрагменту можно задать следующие вопросы:

- Что хочет получить девочка?
- Можно ли сказать, что это покупка? Обоснуйте свой ответ.
- Использовались ли в данном случае товарные деньги?

В качестве следующего шага в сценарии занятия может быть использована ролевая игра. Для её проведения класс необходимо разбить на группы по 4-5 человек. Каждая из групп получает список (при желании он может быть скорректирован педагогом):

Засушенные листья орешника
Соболиный мех
Слитки золота
Кусочки глины
Округлые камушки с речного берега
Ракушки
Перья птиц
Зерно
Куски соли

Учащимся предлагается ситуация:

Ваше племя решило наконец-то определиться, что вы будете использовать в качестве товарных денег при организации обмена с другими племенами.

К ситуации предлагаются задания:

- выберите название своего племени, опишите условия, в которых оно живет, назовите основные занятия этого племени;
- организуйте голосование по вопросу «Какой товар станет товарными деньгами нашего племени?» (результаты голосования запишите и обсудите);
- нарисуйте изображение ваших товарных денег.

Когда группы будут готовы к обсуждению, педагог проводит блиц- опрос: каждая группа называет «свои» товарные деньги. Далее можно организовать обсуждение, почему, например, чаще выбирали золото/ мех/ зерно, а не листья орешника или кусочки глины.

Можно подвести учащихся к выводу, что *товарные деньги* – это именно те предметы, которые определяли ценность других вещей.

Один из признаков денег – это наличие какого-то свойства, которое берётся за основу стоимости всех других товаров. Например, редкость предмета, ценность, нужность и т.д. То есть у какого-то одного племени основой стоимости была редкая ракушка, а у другого – меха. Кроме того, эта вещь как средство обмена должна признаваться всеми. Так, например, в Древней Руси вещью, которая стала основой для определения стоимости других вещей, т.е. товарными деньгами, стали шкурки куницы или белки. Конечно, крестьяне такими деньгами не пользовались, поскольку всё необходимое для жизни производили сами, а вот иностранные купцы обменивали привезённый товар на шкурки этих зверьков.

Далее в качестве информации можно вывести слайд и зачитать представленный на нем текст:

Историческая справка:

У разных народов в роли денег мог выступать любой предмет, который принимался в качестве оплаты за товар или услугу.

Постепенно товарные деньги заменялись металлическими. Но учёные-историки до сих пор не могут точно сказать, когда это произошло и в какой стране. Многие из них склоняются к тому, что это было в VII в. до н.э., предположительно в Китае, и в древней Лидии, государстве, которое находилось на территории современной Турции.

Бумажные деньги появились много позже. Это произошло опять же в Китае в IX веке, но уже нашей эры. А вот в Европе бумажные деньги появились лишь в XVI веке в Голландии (Нидерландах).

Итак, в истории были разные виды денег:

- товарные;
- металлические;
- бумажные.

Для наглядности можно показать банкноту и монету.

Далее необходимо обратиться к социальному опыту пятиклассников и задать вопрос: что значит «оплатить товар картой» и «оплатить товар наличными»?

К демонстрируемым банкнотам и монетам можно добавить карту. На этом этапе уместно предложить учащимся выполнить задание 2 из комплекса «Способы оплаты». Диалог героев посвящен удобству оплаты товаров и услуг банковской картой. «Достал и быстро расплатился», – говорит героиня.

Ученикам предлагается следующий вопрос:

Вика считает, что оплачивать покупки банковской картой удобно и быстро. Что ещё можно отнести к преимуществам использования банковской карты?

*Отметьте **все** верные варианты ответа.*

☐ Банковскую карту принимают не во всех магазинах и киосках.

☐ Банковской картой можно расплатиться и в обычном магазине, и в интернет-магазине.
☐ В некоторых банкоматах при снятии денег с карты взимается дополнительная плата.
☐ Нужно следить за остатком денег на банковской карте, чтобы не попасть в неприятную ситуацию, когда не хватает средств на покупку.
☐ Потеряв банковскую карту, можно позвонить в банк и заблокировать её, чтобы с карты не сняли деньги.

Правильными позициями являются ответы 2 и 5. Каждый из верных/ неверных ответов может быть прокомментирован учащимися.

Нередко при решении этого задания пятиклассники забывают, что нужно отметить только преимущества банковской карты, что приводит к затруднениям и ошибкам. Кроме того, затруднения могут быть связаны и с отсутствием личного и социального опыта использования банковской карты.

Поддержать интерес к разговору о деньгах можно с помощью задания, в котором используется небольшой фрагмент из другого мультфильма – «Цветик-семицветик» 1948 (автор сценария В. Катаев, режиссёр М. Цехановский, художники-постановщики Л. Мильчин и В. Роджеро).

Вопрос к фрагменту:

- Можно ли назвать лепестки волшебного цветка деньгами? Обоснуйте свою точку зрения.

Далее учащимся предлагается обратиться к заданию 3 комплекса «Способы оплаты». В диалоге дается достаточно подробное объяснение, что такое электронные деньги. Вот такой комментарий дает герой ситуации Сергей: «Электронные деньги – это средство, которое используют многие люди в современном мире при оплате товаров и услуг в интернете, и они имеют такую же ценность, как настоящие деньги. Например, я нашёл работу в интернете, выполнил её, и мне начислили какую-то сумму. Вот для того, чтобы сразу получить деньги, нужно иметь личный электронный кошелёк. Я указываю его на сайте, и мне на этот кошелёк приходят заработанные деньги. На свой кошелек я установил сложный пароль, потому что мошенники иногда взламывают электронные кошельки. Потом в любое время я могу потратить заработанные деньги в интернете или обналичить в том банке, который работает с электронными деньгами».

На основе представленной информации далее предлагается выполнить следующее задание об использовании электронных денег:

Определите, верны ли следующие суждения об электронных деньгах.

*Отметьте «**Верно**» или «**Неверно**» для каждого суждения.*

Суждение	Верно	Неверно
Электронные деньги облегчают финансовые операции.	○	○
Электронные деньги можно обналичить в любом банке.	○	○
Электронные деньги нельзя украсть.	○	○
В современном мире электронные деньги весьма	○	○

популярны.		

Верными суждениями являются суждения 1 и 4, соответственно, неверными – 2, 3. Нередко пятиклассники допускают ошибки из-за невнимательного прочтения текста, расположенного с правой стороны. Так, например, часто, как верный ответ отмечается возможность обналичить деньги в банке. Если при обсуждении такая ошибка выявилась, то стоит попросить школьников, которые на этот вопрос ответили правильно, объяснить свою точку зрения (в объяснении отметить, что банк к этим деньгам никакого отношения не имеет).

Завершающая часть занятия: закрепление полученных знаний и проверка понимания.

В этой части занятия учащимся предлагается выполнить задание 4 комплекса «Способы оплаты», где предлагается соотнести реальные жизненные ситуации со способами оплаты, о которых шла речь по ходу занятия.

Помогите Вике сопоставить действия с видом оплаты. Определите, с каким способом оплаты связано каждое действие.

Выберите нужные варианты способов оплаты в выпадающих меню.

Действия	**Способ оплаты**
А. Оплатила покупку с использованием виртуального кошелька	*Выпадающее меню:* 1. Электронные деньги 2. Наличные курьеру 3. Банковская карта
Б. Оплатила квитанцию в банкомате	*Выпадающее меню:* 1. Электронные деньги 2. Наличные курьеру 3. Банковская карта
В. Достала нужную сумму из кошелька и отдала работнику доставки	*Выпадающее меню:* 1. Электронные деньги 2. Наличные курьеру 3. Банковская карта

Выполнение данного задания покажет, насколько хорошо разобрались пятиклассники в современных способах оплаты товаров и услуг.

В качестве дополнительного задания на данном этапе можно предложить учащимся создать слоган / фрагмент рекламы, который призывал бы использовать тот или иной вариант способа оплаты в жизни.

Методические рекомендации по проведению занятия 2.

ДЕЛАЕМ ПОКУПКИ: КАК ПРАВИЛЬНО ВЫБИРАТЬ ТОВАРЫ.

Цель занятия: формирование грамотного финансового поведения при совершении покупок товаров и услуг.

Место занятия в курсе: второе занятие уточняет и расширяет представления обучающихся о финансово грамотном поведении при совершении покупок, знакомит школьников с видами покупок, формирует умение учитывать условия, влияющие на стоимость покупки товара.

Планируемые результаты

Личностные:

- установка на активное участие в решении практических задач;

- готовность к повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции.

Метапредметные:

- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи;

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций.

Предметные:

- формирование финансовых понятий «товар», «услуга», «покупка»;

- приобретение опыта использования полученных знаний в практической деятельности, в повседневной жизни для принятия рациональных финансовых решений в сфере совершения покупок;

- освоение обучающимися социальной роли покупателя.

Общие рекомендации по проведению занятия:

- Каждый этап внеурочного занятия представлен одной или несколькими формами работы. Учитель может самостоятельно определить, какую форму использовать в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся, уровня их подготовленности, времени, отведённого на конкретное занятие, материально-технических возможностей. При этом важно для достижения планируемых результатов обеспечить разнообразные виды деятельности обучающихся.

- Если учитель выбирает индивидуальную форму работы с заданиями, рекомендуется подготовить раздаточный материал для каждого обучающегося. При фронтальной работе введение в ситуацию и задания могут быть выведены на доску.

- Для усиления эффекта погружения в предложенную ситуацию можно использовать приём инсценировки: один учащийся будет исполнять роль Егора, второй – роль Славы.

Вводная часть – актуализация опорных знаний.

Вариант 1 – беседа (вид деятельности - выявление финансовой информации).

Учитель с помощью наводящих вопросов выясняет, какие хобби (любимые занятия в свободное время) есть у учащихся. В процессе беседы на доске фиксируются названия видов любимых занятий, например: спортивные занятия, чтение книг, катание на

велосипеде или самокате, просмотр кинофильмов, рисование, музицирование и т.д. На основе анализа выписанных названий учитель предлагает выбрать те, которые потребуют финансовых вложений. Необходимо подвести обучающихся к выводу о том, что практически все хобби требуют финансовых затрат.

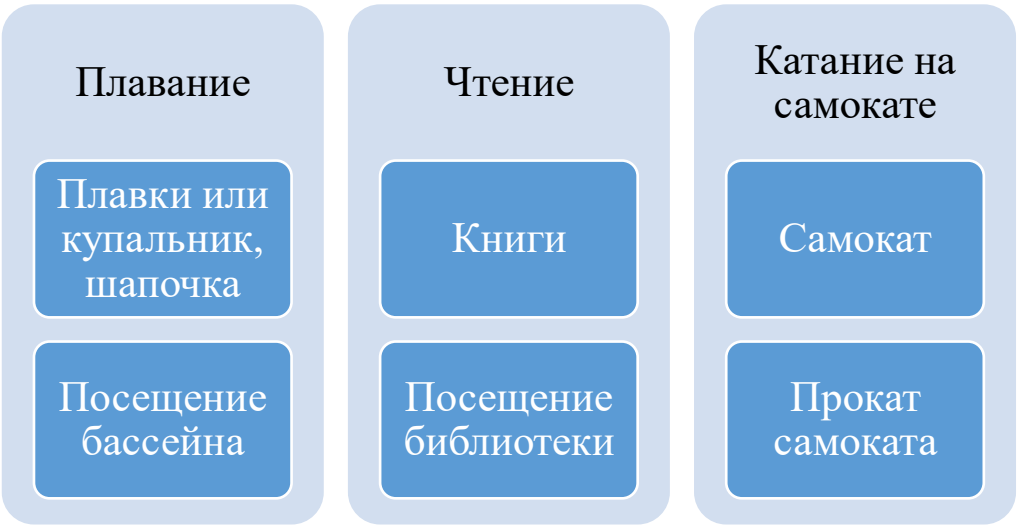
Вариант 2 - игра + беседа (вид деятельности - выявление финансовой информации).

Учитель предлагает детям игру «Снежный ком», в которой необходимо подобрать слова на тему «Хобби». Во второй кон игры тема усложняется: надо назвать хобби, которые не потребуют финансовых затрат. Это будет сделать сложно, что подведёт детей к выводу о том, что любимые занятия требуют решения финансовых задач.

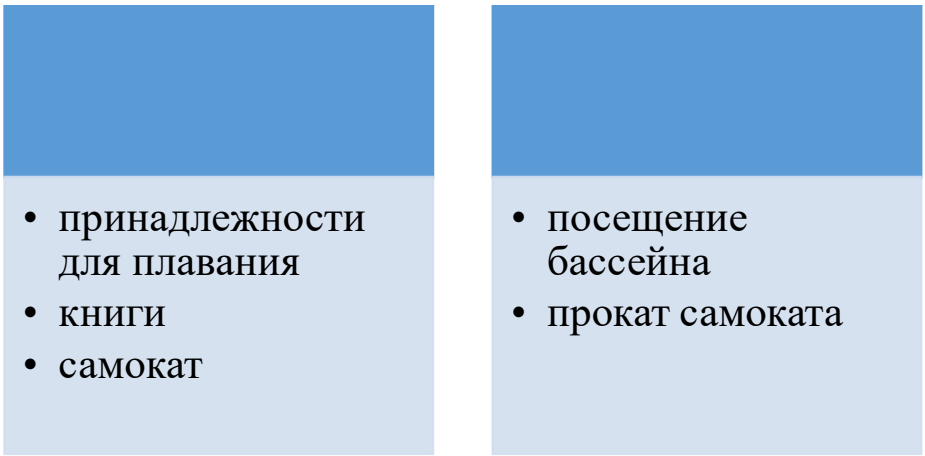
Основную часть рекомендуем начать с целеполагания.

Предлагается практическое задание (вид деятельности - выявление и анализ финансовой информации). Для организации работы используется презентация.

1 слайд. Учащимся предлагается рассмотреть схемы и ответить на вопрос «На что потребуются деньги человеку, который решил заняться одним из предложенных хобби?»



2 слайд. Ответы учащихся, данные на основе предыдущего слайда, группируются. Учащимся предлагается подумать, что объединяет слова в каждой группе.



3 слайд. Самопроверка ответов. Учитель акцентирует внимание обучающихся на том, что покупки бывают разных видов: покупка товара и покупка услуги. Товары — это предметы, которые нужны для удовлетворения потребностей людей. Услуги в отличии от товара не являются материальными, хотя их также можно покупать или продавать. Услуга – это работа одного человека, которая направлена на удовлетворение потребностей другого человека.

Покупка товара	Покупка услуги
• принадлежности для плавания • книги • самокат	• посещение бассейна • прокат самоката

4 слайд. На примере предложенных на слайде любимых занятий, назвать, какие товары понадобится купить и какие услуги необходимо оплатить. Так же можно предложить детям привести собственные примеры хобби и пояснить, что им для их осуществления приходится покупать.

- Иван любит ходить в кино
- Оксана занимается рисованием
- Максим любитель рыбной ловли
- Ирина изучает с репетитором китайский язык

5 слайд. Учитель предлагает познакомиться с ситуацией, представленной на слайде и ответить на ряд вопросов: Какое любимое занятие у Егора? Что необходимо ему для занятия? Какие покупки необходимо совершить? С какими трудностями может столкнуться Егор? Затем вместе с обучающимися формулируется цель занятия: научиться грамотно планировать покупки товара для любимого занятия.



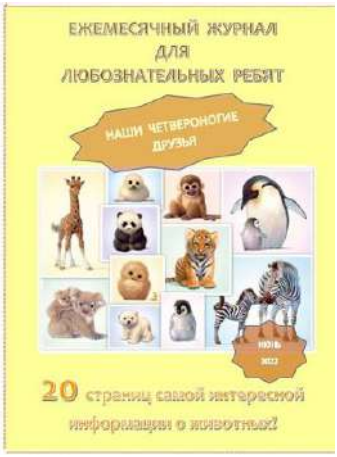
- Пятиклассник Слава заметил, что его одноклассник Егор на перемене что-то увлечённо читает.
- - Что это у тебя? – поинтересовался Слава.
- - Это журнал «Наши четвероногие друзья»! В нём много интересного. Я покупаю этот журнал каждый месяц в киоске «Печать», который на противоположенной стороне улицы, напротив нашей школы, - ответил Егор и добавил: - Там продаются и другие интересные журналы и газеты. Если хочешь, можем заглянуть в киоск после уроков.
- - Это было бы здорово! – согласился Слава.

Формирование знаний и умений

Вариант 1 (для обучающихся с низким и средним уровнем финансовой грамотности) – игра (вид деятельности - выявление и анализ финансовой информации)

Учителю необходимо сформировать у обучающихся умение видеть условие, влияющие на стоимость товара. Это можно сделать с помощью игры «Верю – не верю». Для игры понадобится иллюстрации обложек двух журналов (можно продемонстрировать на экране или раздать каждому ученику):





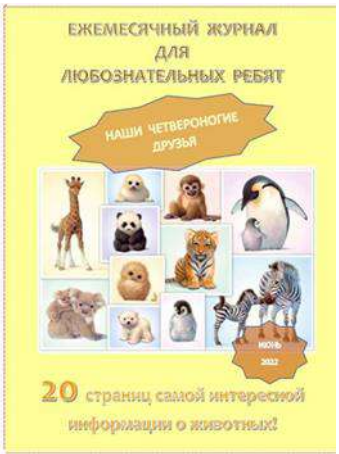
«Журнал «Забавный зоопарк» стоит 150 рублей, а журнал «Наши четвероногие друзья» - 130 рублей. Что влияет на увеличение цены одного журнала по сравнению с ценой второго журнала? Я буду называть условия, которые могут влиять на стоимость журнала, - говорит учитель, - а вы, если согласны – отвечаете «Верю». Если не согласны – «Не верю». Только будьте готовы, что я вас могу попросить объяснить свой выбор!»

Далее учитель озвучивает некоторые условия (тема журнала, возраст читателей, количество страниц в журнале, количество картинок на обложке журнала), дети соглашаются или не соглашаются, произнося вслух «верю- не верю», а некоторых учащихся учитель просит объяснить свой выбор. Например: «Не верю, что тема журнала увеличивает его цену. Так как оба представленных журнала посвящены животным, а цена у них разная».

Вариант 2 (для обучающихся с высоким уровнем финансовой грамотности) – игры (вид деятельности - выявление и анализ финансовой информации)

Учителю необходимо сформировать у обучающихся умение видеть условия, влияющие на стоимость товара. Это можно сделать с помощью игр «Кто больше?» и «Блеф-клуб». Для игры понадобятся иллюстрации обложек трёх журналов (их желательно раздать каждому ученику или паре учеников).







Игра «Кто больше?»

Игрокам предлагается внимательно рассмотреть обложки журналов и назвать как можно больше характеристик, которые предположительно могут влиять на стоимость журнала. Например: тематика, возраст читателей, количество страниц, количество рисунков, яркость обложки, периодичность выхода журнала. Кто назовёт характеристику последним, становится победителем. Желательно записать предлагаемые детьми характеристики на доске, чтобы они их могли использовать в следующей игре.

Игра «Блеф-клуб»

Блеф – от английского слова «обман», выдумка, введение в заблуждение кого-либо. В этой игре участникам (можно разбить их на пары для совместного выполнения игрового задания) предлагается придумать верные и ложные утверждения о том, что может делать журнал дороже или дешевле. Например: чем ярче обложка журнала, тем он дороже. Или, чем меньше в журнале страниц, тем он дешевле. Остальные игроки должны угадать, ложное или правдивое высказывание им предлагают.

Первичное закрепление полученных знаний и умений

Решение ситуативной задачи (вид деятельности – оценка финансовой проблемы):

Вариант 1 - фронтальная работа (задание демонстрируется на доске или на экране, учитель с детьми обсуждает варианты решения)

Вариант 2 - индивидуальная работа с последующей фронтальной проверкой (каждому ученику раздаётся таблица для ответов, учитель зачитывает задание, дети самостоятельно решают, а затем под руководством учителя коллективно проверяют, объясняя свои решения)

Задача:

- Я люблю животных, и мне интересны были бы оба журнала, - сказал Слава. – Но боюсь моих карманных денег не всегда будет хватать для такой покупки, тем более, что журнал «Забавный зоопарк» выходит аж два раза в месяц.

- Журналы удобны тем, что их можно покупать в зависимости от наличия той или иной суммы денег, - уточнил Егор.

Какие журналы мог бы купить Слава в каждой из приведённых ситуаций?



Цена – 150 рублей



Цена – 130 рублей

Таблица для записи решения:

Отметьте один ответ в каждой строке.

	Журнал «Наши четвероногие друзья»	**Журнал «Забавный зоопарк»**	**Журнал «Наши четвероногие друзья» и один номер журнала «Забавный зоопарк»**	**Журнал «Наши четвероногие друзья» и два номера журнала «Забавный зоопарк»**
В марте Слава потратил много денег на развлечения в каникулы, и у него осталось всего 135 рублей	○	○	○	○
В апреле у Славы был День рождения, и он получил в подарок от старшей сестры 500 рублей	○	○	○	○
В мае Слава несколько дней болел, в школу не ездил и сэкономил на транспорте 280 рублей	○	○	○	○

Завершающая часть занятия

Практическое применение полученных знаний и умений

Решение проблемной задачи (вид деятельности – применение финансовых знаний).

Текст задачи и иллюстрации с обложками журналов демонстрируются на экране. Обучающиеся индивидуально, самостоятельно решают задачу с последующей проверкой - сравнение с образцом).

Задача:

- Сейчас у меня есть 345 рублей. И примерно такую же сумму я смогу взять из карманных денег в следующем месяце, - Слава решил рассчитать, какие журналы он сможет купить.

- Не забудь учесть, что журнал «Страна роботов» выходит один раз в два месяца, и в этом месяце ты не сможешь его купить, - напомнил другу Егор.

Какие журналы может купить Слава в этом и в следующем месяце?



Цена – 150 рублей



Цена – 130 рублей



Цена – 130 рублей

Ответ: В этом месяце Слава купит один номер журнала «Забавный зоопарк» и журнал «Наши четвероногие друзья», и у него останется на следующий месяц 65 рублей. Если он оставшиеся деньги добавит к такой же сумме в 345 рублей, то в следующем месяце сможет купить все журналы.

Заключительные советы:

- ✓ Для удобства индивидуальной работы можно подготовить для каждого обучающегося раздаточный материал – лист, на котором будут представлены иллюстрации, необходимые по ходу занятия, а так же тексты заданий и место для их выполнения.
- ✓ Для усиления эффекта погружения в предложенную ситуацию можно заранее с двумя учениками подготовить инсценировки: один ребёнок будет исполнять роль Егора, второй – роль Славы. Такие мини-сценки могут стать связующим звеном между отдельными этапами занятия.

Методические рекомендации по проведению занятия 3.
ПРИОБРЕТАЕМ УСЛУГИ: ЗНАЕМ, УМЕЕМ, ПРАКТИКУЕМ.

Цель занятия: подведение обучающихся к осознанию важности планирования семейных расходов на приобретение товаров и услуг.

Место занятия в курсе: занятие уточняет и расширяет представления обучающихся о финансово грамотном поведении покупателя на примере планировании семейного мероприятия.

Планируемые результаты:

Личностные:

- установка на активное участие в решении практических задач;
- активное участие в жизни семьи.

Метапредметные:

- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий);
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнутьпри решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам.

Предметные:

- формирование финансовых понятий «рациональная покупка», «финансовое планирование»;

- формирование умения с опорой на знания, факты общественной жизни и личный социальный опыт оценивать собственные поступки и поведение других людей с точки зрения их соответствия экономической рациональности;

- приобретение опыта использования полученных знаний в практической деятельности, в повседневной жизни для принятия рациональных финансовых решений в сфере совершения покупок.

Общие рекомендации по проведению занятия:

- Данное занятие предусматривает опережающее домашнее задание. Учащимся предлагается спланировать свой выходной день (отправиться на пикник, в парк аттракционов, зоопарк, музей и т.д.) и составить небольшой список товаров и услуг, которые будет необходимо приобрести для реализации плана.

- В основе занятия лежит работа с комплексным заданием «Поездка в зоопарк». В основном варианте представлена работа в парах или мини-группах, но учитель может организовать работу по своему усмотрению в виде индивидуальной или даже самостоятельной работы с последующим разбором заданий.

- Если учитель выбирает индивидуальную или групповую форму работы с заданиями, рекомендуется подготовить раздаточный материал для каждого обучающегося или группы. При фронтальной работе введение и задания могут быть выведены на доску.

- Заключительная часть занятия представлена двумя вариантами. Учитель делает выбор в зависимости от времени, которым он будет располагать к концу занятия.

Вводная часть – актуализация имеющихся у учащихся представлений, полученных на основе личного и социального опыта.

Вариант 1. Беседа.

Если бы вам предложили написать сочинение «Мой замечательный выходной/ мои каникулы», то

- о каких бы событиях из вашей жизни вам захотелось бы вспомнить?

- какие интересные места вы посетили?

- вы составляли план ваших интересных выходных/ ваших каникул заранее, или это была случайная поездка?

- как выглядел этот план, что он в себя включал?

Цель этого задания – дать возможность школьникам задуматься, зачем нужно составлять список мероприятий и трат, с ними связанных, заранее.

Школьники могут говорить о напоминании, удобстве («чтобы ничего не забыть», «это удобно» и т.п.), но нас интересует финансовый контекст. Необходимо подвести учащихся к выводу о том, что это помогает не тратить лишних денег, экономить бюджет семьи, чтобы денег всегда хватало на то, что запланировано.

Вариант 2. Проблемное задание.

Можно предложить вспомнить сон пятиклассника Романа о прилете инопланетянина, который мог обсуждаться на первом занятии данного модуля. Далее можно поинтересоваться, какие интересные места поселения (города), где находится школа, достопримечательности нашей страны, нашей планеты Земля можно было бы предложить посетить гостю с другой планеты. После того, как такие ориентиры будут названы, целесообразно предложить составить маршрутный лист и список того, что для этого необходимо приобрести. Маршруты могут быть выбраны индивидуально, по группам или как общий маршрут на весь класс.

Основная часть

Далее учитель подводит учащихся к работе с комплексом «Поездка в зоопарк». Для этого может быть предложено разделиться на пары, чтобы помочь семье Павловых спланировать их поездку в зоопарк и не потратить лишних денег.

Учащимся предлагается проанализировать абсолютно житейскую, типичную ситуацию. В субботу семья Павловых решила поехать в другой город, чтобы посетить находящийся там зоопарк. Чтобы день стал интересным и запомнился, родители предложили детям составить список мероприятий и подсчитать примерную стоимость этой поездки. Девятиклассница Наташа зашла на официальный сайт зоопарка и посмотрела режим его работы, а также стоимость билетов и других услуг, которые предлагаются посетителям зоопарка:

УСЛУГА		**СТОИМОСТЬ**
Билеты в зоопарк:	взрослые	400 руб. за один билет
	детские (до 14 лет включительно)	бесплатно
Корм для животных		50 руб. за пакет корма, которым можно накормить 5 животных
Семейная фотография с животным		400 руб. за фото
Катание на пони		300 руб. на человека
Колесо обозрения		300 руб. на человека
Мороженое		50 руб. за порцию

Закончив знакомство с сайтом, Наташа вместе с братом, пятиклассником Антоном, подсчитали, что для оплаты всех услуг потребуется около 4000 рублей.

Обратим внимание, что информация представлена в разных форматах – как в виде повествовательного текста, так и в виде таблицы, в которой представлен прайс-лист стоимости услуг зоопарка.

Первое задание обращает учащихся к вопросу о том, что же не предусмотрели в списке трат герои ситуации, при этом без этой траты не обойтись.

Какую обязательную трату не учли Наташа и Антон?
*Отметьте **один** верный вариант ответа.*

○ посещение кинотеатра

○ проезд до зоопарка

○ покупка сувениров

○ обед в кафе

И содержание задания, и формат вопроса позволяют отнести данное задание к заданиям низкого уровня сложности. Как правило, ответ очевиден – речь идет о проезде до зоопарка.

Продолжая работу с комплексным заданием «Поездка в зоопарк», можно предложить выполнить задание 2. Это задание связано с произведением математических расчетов. Учащимся предлагается посчитать оплату за проезд и на основании таблицы – прайс-листа стоимости услуг выявить необязательную трату.

Сколько денег потребуется семье Павловых на оплату проезда до зоопарка и обратно? Какую необязательную трату, предусмотренную Наташей, можно заменить оплатой проезда?

Заполните пропуски в тексте, выбрав нужные слова в выпадающих меню.

Семье Павловых для оплаты проезда в зоопарк и обратно потребуется (50 рублей/ 200 рублей/ 400 рублей). Оплатить дорогу можно, отказавшись от (покупки мороженого/ оплаты семейной фотографии с животным/ покупки одного билета в зоопарк).

Правильно произведенный подсчет позволит дать ответ – 400 рублей. Верное суждение будет заключаться в том, что оплатить дорогу можно, отказавшись от семейной фотографии с животным, которая стоит столько же. Далее можно предложить одному из учащихся прокомментировать логику своих умозаключений при работе с данным заданием.

Приведем пример возможных рассуждений: Семья Павловых состоит из 4-х человек. На каждого члена семьи проезд туда и обратно будет стоит 100р. Всего 100р+100р+100р+100р. = 400р. Такую сумму стоит один билет в зоопарк для взрослого и семейное фото с животным. Если отказаться от покупки билета, один из родителей не попадет в зоопарк, а вот от платного фото вполне можно отказаться и сделать фото на свой телефон или фотоаппарат.

Третье задание комплекса акцентирует внимание на том, что надо учесть все траты на товары и услуги, чтобы не оказаться в сложной ситуации. При заполнении таблицы с обязательными, необязательными и желательными тратами может возникнуть ситуация, когда разные учащиеся будут предлагать разный выбор.

Правильный вариант заполнения таблицы будет выглядеть следующим образом:

Траты	Нельзя отказаться, так как это обязательная трата, без неё поездка не состоится	Можно отказаться, так как это необязательная трата	Не стоит отказываться, так как это интересно и детям, и взрослым
Покупка мороженого	○	⊙	○
Оплата проезда всех членов семьи до зоопарка и обратно	⊙	○	○
Катание на пони	○	⊙	○
Оплата билетов в зоопарк взрослым членам семьи	⊙	○	○
Колесо обозрения	○	○	⊙

Проверить правильность выполнения этого задания можно посредством взаимной проверки. Так, если работа велась в парах, то одна пара предлагает свой ответ, если есть

расхождения или спорные варианты, другие учащиеся корректируют получившуюся таблицу.

И, наконец, завершает работу с комплексом задание, в котором появляется новый герой – Андрей, который решил отправиться в интересную поездку вместе с семьей Павловых. Причем в данном случае потребуется произвести как расчет минимальных затрат на поездку, так и предусмотреть вариант участия Андрея во всей программе, которую наметила для себя семья Павловых.

Опираясь на информацию о том, что Андрей – одноклассник Антона, то есть тоже учится в 5 классе, учащиеся должны в прайс-листе выявить строку о том, что билеты для детей до 14 лет являются бесплатными. Соответственно, ему в первом случае необходимы деньги только на проезд до зоопарка и обратно, который обойдется в 100 рублей. Во втором случае посещение зоопарка обойдется Андрею в 400 рублей.

Завершающая часть занятия: закрепление полученных знаний и проверка понимания.

В качестве завершения можно предложить учащимся порассуждать над следующими двумя ситуациями.

Ситуация 1.

Андрей, друг Антона, не смог в выходные поехать с Павловыми в зоопарк. Его отвлекли семейные дела. Когда наступили следующие выходные, он решил самостоятельно наверстать упущенное и съездить посмотреть животных. Он взял из копилки 50 рублей на проезд, и поехал в зоопарк.

Вопросы к обсуждению:

- С какой проблемой столкнется Андрей? (денег хватит только на дорогу до зоопарка)

- Почему возникла данная проблема? (он неправильно спланировал свои финансовые траты).

После того, как Андрей попал в столь затруднительное положение, он решил поделиться своим опытом с друзьями в соцсетях и придумал несколько лайфхаков (полезных советов), которые разместил там.

Ситуация 2.

Андрей, друг Антона, не смог в выходные поехать с Павловыми в зоопарк - его отвлекли семейные дела. Когда наступили следующие выходные, он решил самостоятельно наверстать упущенное и съездить посмотреть животных. Он взял из копилки 150 рублей на проезд, и поехал в зоопарк. На выходе из зоопарка продавались красивые надувные шары, которые стоили 70 рублей. Андрей не удержался и купил один такой шар.

Вопросы к обсуждению:

- С какой проблемой столкнется Андрей? (на обратную дорогу у него останется 30 рублей, а этих средств явно недостаточно, чтобы вернуться домой)

- Почему возникла данная проблема? (он допустил непредвиденную трату, которая не относилась к обязательным, и при этом не просчитал, сколько денег у него останется на обязательные траты).

После того, как Андрей попал в столь затруднительное положение, он решил поделиться своим опытом с друзьями в соцсетях и придумал несколько лайфхаков (полезных советов), которые разместил там.

Далее можно предложить индивидуально, в парах или в группах придумать лайфхаки, которые Андрей мог бы разместить после того, как он попал в эти неприятные ситуации.

Лайфхаки можно записать на стикерах и разместить на стенде, чтобы они напоминали какое-то время ученикам о том, какие советы помогут избегать попадания в неприятные финансовые истории.

Методические рекомендации по проведению занятия 4.

САМОЕ ГЛАВНОЕ О ПРАВИЛАХ ГРАМОТНОГО ПОКУПАТЕЛЯ.

Цель занятия: формулирование правил рационального совершения покупок с целью формирования устойчивого поведения грамотного покупателя.

Место занятия в курсе: занятие закрепляет полученные на предыдущих занятиях знания о рациональном совершении покупок и обобщает материал в форме образа грамотного покупателя или советов для грамотного покупателя.

Планируемые результаты:

Личностные:

- установка на активное участие в решении практических задач социальной направленности;

Метапредметные:

- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи;

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

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

- умение слушать собеседника и вести диалог; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения.

Предметные:

- формирование финансовых понятий «рациональная покупка», «акции и скидки», «спонтанные и планируемые покупки»;

- формирование умения с опорой на знания, факты общественной жизни и личный социальный опыт оценивать собственные поступки и поведение других людей с точки зрения их соответствия экономической рациональности;

- приобретение опыта использования полученных знаний в практической деятельности, в повседневной жизни для принятия рациональных финансовых решений в сфере совершения покупок;

- освоение обучающимися социальной роли покупателя.

Общие рекомендации по проведению занятия

- Занятие представлено в трех вариантах проведения. В основе занятия – работа с комплексным заданием, которое развернуто зафиксировано в первом варианте. В остальных версиях указаны номера заданий, которые целесообразно использовать в ходе работы.

- Если учитель выбирает индивидуальную форму работы с заданиями, рекомендуется подготовить раздаточный материал для каждого обучающегося. При фронтальной работе введение и задания могут быть выведены на доску.

- Представление введения к заданию может происходить в виде инсценировки.

Вариант 1.

Вводная часть (актуализация знаний, личного опыта и жизненных наблюдений).

Беседа. В начале занятия учитель объявляет, что основной задачей урока является нарисовать портрет грамотного покупателя, и предлагает обучающимся вспомнить, какие ассоциации у них вызывает словосочетание «грамотный покупатель». Далее учитель фиксирует (записывает) все варианты, которые предлагают ученики (даже если предположения ошибочные, например, тратит много денег или платит только наличными). Это могут быть прилагательные (например, внимательный, расчетливый) или словосочетания с глаголами (например, сравнивает цены или составляет список). Учитель может помочь ученику с краткой формулировкой его мысли.

Грамотный покупатель



Основная часть (работа с комплексным заданием).

Учитель предлагает учащимся выполнить ряд заданий и озвучивает текст введения.

Гуляя после школы, Ульяна и Марина зашли в магазин. Марина купила два стаканчика мороженого по 45 рублей. Ульяна взяла один стаканчик, но посмотрела на подругу и взяла второй. А ещё Ульяна купила блокнот за 210 рублей, две красивые шариковые ручки по 60 рублей и цветную бумагу, которая стоила 176 рублей.

– У тебя нет ручек? – спросила мама, увидев её покупки. – Ты исписала весь блокнот? Зачем тебе цветная бумага?

– У меня действительно кончился блокнот, а всё остальное у меня есть. Но ручки очень красивые, а бумагу я купила так, на всякий случай. Марина покупала, и я купила.

Выполнение задания. Вид деятельности – выявление финансовой информации.

Задание 1. Планировала ли Ульяна поход в магазин и сделанные ею покупки?

Отметьте ответ в каждой строке.

	Верно	**Неверно**
А) Ульяна заранее планировала все свои покупки	☐☐	☐☐
Б) Ульяна не собиралась идти в магазин, но отдельные покупки ей были нужны	☐☐	☐☐
В) Ульяна потратила деньги на то, что ей не было нужно	☐☐	☐☐

Выполнение задания может происходить как фронтально, так индивидуально (каждый ученик выполняет задание самостоятельно или один ученик выполняет задание у доски, комментируя ход выполнения). Далее учитель задает вопрос: «Как вы думаете, можно ли Ульяну назвать грамотным покупателем? Почему?». В ходе беседы важно подвести пятиклассников к пониманию, что Ульяна совершила много необдуманных спонтанных покупок.

1. Решение практической задачи. Вид деятельности – анализ информации в финансовом контексте.

Задание 2. - Я увидела, что в магазине проходят акции и скидки, - возразила Ульяна. – Я думаю, что я сэкономила деньги благодаря своим покупкам.

Акции в магазине:

Акция 1: На все блокноты и записные книжки скидка 20%.

Акция 2: При покупке одной ручки вторая бесплатно!

Акция 3: Цветная бумага: Старая цена: 202 рубля. Новая цена: 176 рублей.

- Я считаю, что только одной акцией в магазине нужно было воспользоваться, - заметила мама.

Какой акцией следовало бы воспользоваться Ульяне? Выберите акцию и аргументируйте свой выбор.

В процессе выполнения задания учителю целесообразно обсудить с обучающимися, что первые две акции побудили Ульяну совершить ненужные (незапланированные) покупки, и только третья акция позволила сэкономить, так как бумага действительно была нужна. По итогам беседы рекомендуется задать вопрос: «Нужно ли пользоваться всеми акциями и скидками в магазине?». Среди ответов учащихся важно выделить те, в который пятиклассники фиксируют важность оценки рациональности акции для конкретного покупателя.

2. Решение проблемной задачи. Вид деятельности – оценка финансовых проблем.

Задание 3. Ульяна загрустила:

– Мама, что же получается: всё и всегда нужно рассчитывать и никаких удовольствий себе позволить нельзя?

Мама улыбнулась:

– Удовольствия, конечно, себе позволять нужно. Например, для тебя удовольствие – мороженое. Я это знаю. Поэтому меня не все твои траты огорчили, а лишь те, которые можно было не совершать.

Какие траты Ульяны огорчили маму?

Отметьте ответ в каждой строке.

Покупки	**Покупка огорчила маму**	**Покупка НЕ огорчила маму**
А) Первый стаканчик мороженого	□□	□□
Б) Второй стаканчик мороженого	□□	□□

	В) Первая шариковая ручка	□□	□□
	Г) Вторая шариковая ручка	□□	□□
	Д) Блокнот	□□	□□
	Е) Цветная бумага	□□	□□

Учитель может предложить выполнить задание по парам, затем организовать фронтальную проверку. Важно услышать аргументы по каждой позиции. В результате беседы учителю важно подвести обучающихся к пониманию, что первое мороженое в качестве удовольствия и цветная бумага (которая была нужна) являются рациональными покупками, остальные – нет.

Учитель предлагает пятиклассникам подумать, какие ошибки совершила Ульяна. Через формулирование ошибок (не составила список покупок, не оценила, нужны ли ей товары, совершила много спонтанных покупок, не оценила реальную необходимость покупки) учащимся будет легче завершить выполнение основного задания: составить портрет грамотного покупателя.

Заключительная часть.

Беседа. Вид деятельности – применение финансовых знаний и понимания.

Учитель предлагает обучающимся вернуться к образу грамотного покупателя и завершить его составление. Если обозначенные учениками ранее характеристики грамотного покупателя подтвердились, учитель обводит данные словосочетания; если эти характеристики не помогут грамотно совершать покупки, их нужно зачеркнуть. Затем рационально задать вопрос: «Что мы еще можем добавить к портрету грамотного покупателя?».

Вариант 1. Фронтальная беседа, по ходу которой учитель фиксирует предложения учащихся на доске.

Вариант 2. Индивидуальная или групповая работа, к ходе которой каждый обучающийся дополняет портрет грамотного покупателя на своем листе, затем предъявляет варианты классу.

Выбор вариантов обусловлен либо временем, которым к концу занятия будет располагать педагог, либо особенностями обучающихся.

Вариант 2.

Вводная часть (актуализация знаний, личного опыта и жизненных наблюдений).

Беседа. Учитель напоминает классу, что в течение трёх предыдущих занятий речь шла о том, как рационально совершать покупки, и предлагает обучающимся составить памятку «Правила грамотного покупателя». В качестве варианта предлагает рассмотреть следующий «совет».

Если вы с подругой вашей
Вдруг решили погулять,
Непременно нужно срочно
В магазины все зайти.
Всё, что видите, хватайте,
Раз товар лежит красиво,
Да и акции приятны,

Пригодится всё равно!

Учитель задает вопрос: «Можно ли эти советы отнести к категории вредных?». После обсуждения, рекомендуется перейти к выполнению комплексного задания.

Основная часть.

См. Основная часть «Вариант 1».

Заключительная часть.

Игра. Вид деятельности – применение финансовых знаний и понимания.

Рекомендуется озвучить вопрос: «Какие правила нужно помнить Ульяне, чтобы в следующий раз делать покупки более разумно?». Учитель предлагает составить памятку «Правила грамотного покупателя». Класс делится на команды (3-5 команд). Каждая команда продумывает правила для покупателя. Затем по очереди команда озвучивает одно правило, учитель и пятиклассники совместно принимают решение: позволит ли это правило разумно совершать покупки. При утвердительном ответе совет фиксируется учителем на доске. Если команда не может озвучить вариант, она выбывает из игры. В итоге на доске появится итоговый результат: «Памятка грамотного покупателя».

Вариант 3.

Опережающее задание.

На занятии №3 педагог просит обучающихся к следующему занятию на основе своих наблюдений и социального опыта ответить на следующие вопросы:

1. Зашли ли вы на этой неделе в магазин, не планируя этого? Если да, совершили ли вы покупку?
2. Совершили ли вы спонтанную покупку на этой неделе? (Например, вам нужна была ручка, а вы купили еще и набор карандашей).
3. Случалось ли с вами, что вы совершали покупку только потому, что вас привлек внешний вид товара (например, красивая упаковка или яркая реклама)?
4. Видели ли вы на этой неделе акции или предложения о скидках в обычных или интернет магазинах? Побудила ли вас акция совершить покупку?

Вводная часть (актуализация знаний, личного опыта и жизненных наблюдений).

Беседа. Вид деятельности – выявление финансовой информации. Учитель беседует с обучающимися на основе вопросов опережающего задания. Возможно, школьники будут делиться не только своим опытом, но и опытом друзей или родственников. Каждый раз целесообразно спрашивать, можно ли считать положительный ответ на каждый вопрос поведением грамотного покупателя. Важно устно зафиксировать предварительные выводы учеников о том, какое поведение они не считают грамотным.

Основная часть.

Учитель предлагает обучающимся выполнить ряд заданий и представляет условие комплекса (см. «Вариант 1»).

1. Решение практической задачи. Вид деятельности – анализ информации в финансовом контексте.

Учащиеся выполняют задание 2 («Вариант 1»).

2. Решение проблемной задачи. Вид деятельности – оценка финансовых проблем.

Учащиеся выполняют задание 3 («Вариант 1»).

3. Выполнение задания. Вид деятельности – применение финансовых знаний и понимания.

– Ульяна, ты ведь знаешь правила совершения покупок, но в этот раз несколько правил нарушила.
Какие правила нужно помнить Ульяне, чтобы в следующий раз делать покупки более разумно?

Выберите ВСЕ верные ответы.

1) В магазин гулять не ходят.
2) В магазин не надо ходить с друзьями.
3) Следуйте списку покупок.
4) Платите банковской картой.
5) Покупки необходимо планировать.

Выполняя задания, учащиеся останавливаются на вариантах 1, 3 и 5. Учителю целесообразно обсудить рациональность каждого совета: почему это важно для поведения грамотного покупателя.

4. Мини-проект. Вид деятельности – применение финансовых знаний и понимания.

Учитель узнает у учащихся, видели ли они когда-нибудь плакаты, которые о чем-либо предупреждают или напоминают о чем-то важном. Целесообразно предъявить классу примеры подобных плакатов.







Учитель предлагает обучающимся создать плакат, который поможет покупателю рационально совершать покупки (представить любое правило грамотного покупателя в виде плаката). Данную работу рекомендуется выполнять в групповой форме.

Заключительная часть.

Каждая группа представляет свой плакат. Учителю важно при презентации делать акцент на том, как каждый плакат поможет покупателю рационально действовать при совершении покупок. После завершения занятия возможна организация небольшой выставки созданных пятиклассниками плакатов.

Завершая работу с блоком финансовой грамотности

Четвертое задание является завершающим в модуле «Финансовая грамотность» и одновременно – своеобразным логическим «мостиком» к интегральному занятию «Финансовая грамотность плюс математическая грамотность». В этой связи важно сделать акцент на продолжении в реальной жизни тех практик, которыми начали овладевать обучающиеся на занятиях (предложить фиксировать финансовые вопросы и решения в повседневных ситуациях), а также на их продолжении в рамках занятий по другим направлениям функциональной грамотности, которые будут проводиться в дальнейшем. В частности, на следующем занятии, объединяющем возможности финансовой и математической грамотности.

4.3. Методические рекомендации по проведению внутришкольного мониторинга по финансовой грамотности

В таблице 2 представлены рекомендации по проведению внутришкольного мониторинга. Именно такая компоновка диагностических работ позволяет объективно оценить уровень финансовой грамотности школы, класса или отдельного ученика. Варианты в каждой параллели сбалансированы по уровню трудности. Все комплексные задания разработаны с учётом возрастных особенностей учащихся, их социального опыта. Чтобы оценить динамику формирования финансовой грамотности, возможно использовать представленные диагностические работы в двух форматах:

1) До начала работы по повышению финансовой грамотности учащихся всему классу предложить выполнить только один (любой) вариант из двух возможных (весь класс выполняет один выбранный вариант). После окончания работы (например, в конце учебного года) предложить выполнить другой (неиспользованный) вариант диагностической работы.

2) До начала работы по повышению финансовой грамотности учащихся предложить ученикам в качестве стартовой диагностики оба варианта (в соответствии с рассадкой учеников в классе). После окончания работы (например, в конце учебного года) предложить выполнить диагностическую работу, которую выполнял сосед по парте в ходе стартовой диагностики (поменять номер выполняемого варианта).

Таблица 2. Рекомендации по проведению внутришкольного мониторинга.

класс	Вариант	Всего баллов	Уровни	Комплексное здание
5	1	6	1 низкий 2 средний 3 средний 4 высокий	Подозрительное сообщение
	1	6	1 низкий 2 средний 3 средний 4 высокий	Смарт-часы
	2	6	1 низкий 2 средний 3 средний 4 высокий	Деньги разные нужны
	2	6	1 низкий 2 средний 3 средний 4 высокий	Заказ из кафе
6	1	6	1 низкий 2 средний 3 средний 4 высокий	Маркетплейс
	1	6	1 низкий 2 средний 3 средний 4 высокий	Дорога в школу
	2	6	1 низкий 2 средний 3 средний 4 высокий	День рождения мечты
	2	6	1 низкий 2 средний 3 средний 4 высокий	Непредвиденная трата
7	1	6	1 низкий 2 средний	Мебель для кухни

			3 средний 4 высокий	
	1	8	1 низкий 2 низкий 3 средний 4 средний 5 высокий	Бонусная программа
	2	6	1 низкий 2 средний 3 средний 4 высокий	Жалобная просьба
	2	8	1 низкий 2 низкий 3 средний 4 средний 5 высокий	Автомобиль напрокат
8	1	8	1 низкий 2 низкий 3 средний 4 средний 5 высокий	Страхуем машину
	1	8	1 низкий 2 средний 3 средний 4 высокий 5 высокий	Банковские карты
	2	8	1 низкий 2 низкий 3 средний 4 средний 5 высокий	Автомобиль в кредит
	2	8	1 низкий 2 средний 3 средний 4 высокий 5 высокий	Как выбрать вклад
9	1	8	1 низкий 2 средний 3 средний 4 средний 5 высокий 6 высокий	Страхование квартиры
	1	8	1 низкий 2 низкий 3 средний	Акции в портфеле

			4 средний 5 высокий 6 высокий	
	2	8	1 низкий 2 средний 3 средний 4 средний 5 высокий 6 высокий	Когда потребитель прав
	2	8	1 низкий 2 низкий 3 средний 4 средний 5 высокий 6 высокий	Новая работа – другой налог

Ниже представлена спецификация диагностических работ (5 класс).

СПЕЦИФИКАЦИЯ

диагностических работ по функциональной грамотности

для учащихся 5-х классов:

ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

12. **Цель диагностической работы**: оценить уровень сформированности финансовой грамотности как составляющей функциональной грамотности.

13. **Подходы к разработке диагностической работы**.

Методологической основой разработки заданий для формирования и оценки финансовой грамотности выбрана концепция современного международного исследования PISA (Programme for International Student Assessment), результаты которого используются многими странами мира для модернизации содержания и процесса обучения.

В разрабатываемом российском мониторинге функциональной грамотности финансовая грамотность понимается так же, как и в исследовании PISA: как способность личности принимать разумные, целесообразные решения, связанные с финансами, в различных ситуациях собственной жизнедеятельности. Финансовая грамотность включает знание и понимание финансовых терминов, понятий и финансовых рисков, а также навыки, мотивацию и уверенность, необходимые для принятия эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

Основа организации оценки финансовой грамотности включает три структурных компонента:

– *контекст,* в котором представлена проблема;

– *содержание (отдельные темы или вопросы) финансового образования*, которое используется в заданиях;

– *мыслительная деятельность (компетентностная область),* необходимая для решения проблемы в заданном контексте с опорой на знания или понимание содержания темы (вопроса).

Принятое определение финансовой грамотности повлекло за собой разработку особого инструментария исследования. Учащимся предлагаются близкие к реальным проблемные ситуации, в которых необходимо принять определённые решения на основе представленной в заданиях финансовой информации и представлений об освоенных учащимися социальных практиках в области обращения с финансами.

14. Общая характеристика диагностических работ:

3.1. **Содержательная область** оценки (распределение заданий по отдельным областям)

Таблица 1

Распределение заданий по содержательным областям

Содержательная область	*Число заданий в работе*	
	Вариант 1	*Вариант 2*
Финансовая безопасность	4	–
Доходы и расходы, семейный бюджет	4	–
Деньги	–	4
Покупки	–	4
Итого	8	8

3.2. **Компетентностная область** оценки (распределение заданий по отдельным областям)

Таблица 2

Распределение заданий по компетентностным областям

Компетентностная область	*Число заданий в работе*	
	Вариант 1	*Вариант 2*
Выявление финансовой информации	2	2
Анализ информации в финансовом контексте	2	2

Оценка финансовой проблемы	2	2
Применение финансовых знаний и понимания	2	2
Итого	8	8

3.3. **Контекст** (распределение заданий по отдельным категориям)

Таблица 3

Распределение заданий по контекстам

Контекст	*Число заданий в работе*	
	Вариант 1	*Вариант 2*
Общественный	4	–
Семейный	4	4
Досуг и отдых	–	4
Итого	8	8

3.4. **Уровень сложности** заданий (распределение заданий по отдельным категориям)

Таблица 4

Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности	*Число заданий в работе*	
	Вариант 1	*Вариант 2*
Низкий	2	2
Средний	4	4
Высокий	2	2
Итого	8	8

3.5. **Тип задания** по форме ответов

В вариантах используются следующие **типы заданий**:

– Задание с выбором одного верного ответа.

- Задание с выбором нескольких верных ответов.
- Задание с кратким ответом (в виде цифр).
- Задание с несколькими краткими ответами.
- Задание на выделение фрагмента текста.
- Задание с комплексным множественным выбором.
- Задание на установление соответствия.
- Задание с выбором ответа и выделением фрагмента текста.
- Задание с выбором ответа и объяснением.

Более подробные характеристики заданий варианта представлены в плане работы (Приложение).

15. **Время выполнения** диагностической работы составляет 40 минут.

16. **Система оценки** выполнения диагностической работы

В работу входят задания, которые оцениваются одним баллом (по 4 задания в обоих вариантах) и двумя баллами (по 4 задания в обоих вариантах).

Максимальный балл по каждому варианту составляет 12 баллов.

Выполнение отдельных заданий оценивается автоматически компьютерной программой или экспертом в зависимости от типа заданий.

Критерии оценивания заданий. Задания с выбором одного верного ответа и с одним кратким ответом оцениваются в 1 или 0 баллов: верный ответ – 1 балл, неверный ответ – 0 баллов.

Задания с выбором нескольких верных ответов, комплексные задания с выбором ответов, на установление соответствия, с выбором ответа и объяснением оцениваются в 2, 1 или 0 баллов: полный верный ответ – 2 балла, частично верный ответ – 1 балл, неверный ответ – 0 баллов.

По результатам выполнения диагностической работы на основе суммарного балла, полученного учащимся за выполнение всех заданий, определяется уровень сформированности финансовой грамотности:

- *Недостаточный:* 0–2 балла
- *Низкий:* 3–5 баллов
- *Средний:* 6–8 баллов
- *Повышенный:* 9–10 баллов
- *Высокий:* 11–12 баллов

17. Приложение. План диагностических работ.

Приложение

План диагностических работ по финансовой грамотности

Вариант 1

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область	Объект оценки	Тип проверки (эксперт/ программа)	Балл за выполнение
ПОДОЗРИТЕЛЬНОЕ СООБЩЕНИЕ					
1	Финансовая безопасность	Анализ информации в финансовом контексте	Выбрать признак финансового мошенничества	Программа	1
2	Финансовая безопасность	Выявление финансовой информации	Определить верность суждений на основе инструкции от оператора мобильной связи	Программа	2
3	Финансовая безопасность	Оценка финансовой проблемы	Определить, можно ли потратить деньги, ошибочно зачисленные на карту	Программа	1
4	Финансовая безопасность	Применение финансовых знаний и понимания	Выбрать, какие действия являются финансово грамотными	Программа	2
СМАРТ-ЧАСЫ					

5	Доходы и расходы, семейный бюджет	Выявление финансовой информации	Определить, с какой финансовой проблемой столкнулась семья, решив купить смарт-часы для Феди	Программа	1
6	Доходы и расходы, семейный бюджет	Оценка финансовой проблемы	Определить, какие полезные функции необходимы для детских смарт-часов	Программа	2
7	Доходы и расходы, семейный бюджет	Анализ информации в финансовом контексте	Определить модель смарт-часов для покупки с наличием всех необходимых функций	Программа	2
8	Доходы и расходы, семейный бюджет	Применение финансовых знаний и понимания	Определить, через сколько месяцев семья накопит 4 800 рублей на смарт-часы, если будет откладывать по 600 рублей каждую неделю	Программа	1

Вариант 2

№ задания	**Содержательная область**	**Компетентностная область**	**Объект оценки**	**Тип проверки (эксперт/ программа)**	**Балл за выполнение**
ДЕНЬГИ РАЗНЫЕ НУЖНЫ					
1	Деньги	Выявление финансовой информации	Определить, какая финансовая проблема возникла у семьи в жаркий летний день	Программа	1
2	Деньги	Анализ информации в финансовом	Указать особенности, отличающие безналичные	Программа	2

		контексте	деньги		
3	Деньги	Оценка финансовой проблемы	Определить, какие преимущества есть у банковской карты, а какие у наличных денег	Программа	2
4	Деньги	Применение финансовых знаний и понимания	Определить, могут ли родители Маруси оформить ей банковскую карту	Программа	1
ЗАКАЗ ИЗ КАФЕ					
5	Покупки	Анализ информации в финансовом контексте	Определить, какое преимущество использования приложения заказа еды является финансовым	Программа	1
6	Покупки	Выявление финансовой информации	Выявить особенности отмены заказа через приложение	Программа	1
7	Покупки	Оценка финансовой проблемы	Оценить, какие проблемы использования приложения являются финансовыми	Программа	2
8	Покупки	Применение финансовых знаний и понимания	Посчитать сумму заказа и количество возвращаемых баллов за следующий заказ	Программа	2

4.4. Методические рекомендации по организации и проведению внеурочных интегрированных занятий по формированию математической и финансовой грамотности

Особенностью данных интегрированных внеурочных занятий является возможность учащихся применения математических знаний в финансовых вопросах, с которыми они могут столкнуться в своих семьях, обсуждения вопросов, связанных с рациональным использованием денежных средств, сравнения различных тарифных планов и выбора наиболее выгодного.

Задачи занятий:

- (в части математической грамотности) познакомить учащихся с примером вычисления стоимости услуги по заданному тарифу, это новый для них вид зависимости: стоимость зависит от времени, кроме того, это кусочно заданная зависимость: от 0 до 30 минут стоимость равна 0, от 30 и более минут – за каждую минуту взимается 4 рубля; описывается зависимость вербально;

- (в части финансовой грамотности) закрепить полученные на предыдущих занятиях знания о рациональном совершении покупок и применить их в смоделированной ситуации, приближенной к социальному опыту учеников пятого класса.

Особенности заданий:

Занятия объединены единым сюжетом, связанным с ситуацией проката велосипеда, с которым столкнулась некоторая семья. Ситуация разворачивается в форме диалога членов семьи. Текстовая часть комплексного задания представляет собой несплошной текст, в котором в диалог членов семьи включена инструкция по использованию велопроката (см. Приложение).

В инструкцию включен не только алгоритм действий, позволяющий взять велосипед в прокат, но и тарифный план. Таким образом, из текста учащиеся получают информацию о порядке действий, о необходимых финансовых условиях и представление о том, как изменяется стоимость проката в зависимости от времени пользования велосипедом. То есть в тексте есть информация и финансового характера, и математического.

Диалог развивается последовательно от задания к заданию. В заданиях 5, 7 и 8 появляется дополнительная информация.

Варианты организации учебной деятельности:

Для проведения занятий используется одно комплексное задание, включающее в себя 8 отдельных заданий, которые можно распределить между двумя занятиями.

Занятия целесообразно организовать с использованием групповой формы работы. При этом можно предложить учащимся все задания выполнять в группе (группа организуется на все занятие), можно также сочетать групповую, фронтальную и индивидуальные формы работы. Диалоги, предваряющие задания, целесообразно выводить на экран (доску) или использовать прием инсценировки.

Тематическое планирование интегрированных занятий приводится в таблице 1.

Интегрированные занятия: Финансовая грамотность + Математика (2 ч)					
Тема	**Кол-во часов**	**Основное содержание**	**Основные виды деятельности**	**Формы прове-дения занятий**	**Электронные (цифровые) образователь-ные ресурсы**

Интегрированные занятия: Финансовая грамотность + Математика (2 ч)					
Тема	**Кол-во часов**	**Основное содержание**	**Основные виды деятельности**	**Формы прове-дения занятий**	**Электронные (цифровые) образователь-ные ресурсы**
«Деньги – не щепки, счетом крепки» (Комплексное задание «Велопрокат»)	2	Работа с алгоритмом. Покупки. Деньги. Вычисление стоимости услуги по заданному тарифу. Арифметические действия с величинами, сравнение величин, перевод из одних единиц в другие.	*Извлекать* информацию из смешанного текста (диалог, инструкция); Распознавать финансовую информацию; *Выполнять* действия по алгоритму, представлять алгоритм в виде туториала; *Вычислять* по заданному тарифному плану; *сравнивать результаты* вычислений; *планировать* ход решения; *моделировать* математическую ситуацию, *описывать* ход и результаты действий; *находить* несколько решений; *выдвигать и обосновывать* гипотезу (ответ). **В ходе групповой работы:** предлагать и обсуждать способы решения; строить высказывания, формулировать вывод	Работа в группах	http://skiv.instrao.ru

Далее приводятся сценарные планы двух занятий, при этом учитель имеет возможность внести необходимые коррективы в распределение заданий, связанные с уровнем математической и финансовой подготовки учащихся класса, добавить задания, подходящие по сценарию, упростить или усложнить их.

Сценарные планы занятий

Занятие 1/2

Часть 1. Мотивационно-организационная (5 мин)

В начале первого занятия педагог отмечает его особенность. Важно сделать акцент на том, что для решения финансовых проблем учащимся потребуется применять те знания, которые они получили на уроках математики. Педагог обсуждает с учениками, встречались ли они в жизни с такой услугой как прокат, например, автомобиля, лодки, велосипеда, спортивного инвентаря, бытовой техники, знают ли, как осуществляется оплата услуги, каковы правила проката.

Предлагается провести первое из двух занятий в игровой форме.

Правила игры: Класс делится на команды по 4-5 человек. Каждая команда получает карточку с первым заданием. Как только команда выполняет задание, капитан сдает карточку и получает следующую. У учителя есть возможность сразу проверить выполнение задания и вручить команде карточку с частью поговорки, которая вынесена в качестве названия занятия. Карточка выдаются, например, в такой последовательности: за первое задание - «СЧЁТОМ», за второе задание - «НЕ ЩЕПКИ», за третье задание - «КРЕПКИ», за четвертое задание - «ДЕНЬГИ». Побеждает команда, которая первой верно соберет поговорку.

Для каждой команды полезно помимо текста комплексного задания с заданиями 1 – 4 подготовить еще один экземпляр инструкцию по использованию велопроката:

Инструкция

5. Вам необходимо скачать наше бесплатное приложение «Велопрокат» на любое мобильное устройство, зарегистрироваться и привязать к аккаунту банковскую карту. После регистрации вам придет сообщение с персональным кодом.
6. Выберите велосипед на любой станции. Введите ваш персональный код на руле велосипеда. Дождитесь надписи «НАЧАЛО» и возьмите велосипед. С карты будут списаны 100 рублей за пользование велопрокатом.
7. Катайтесь!
8. Верните велосипед на любую станцию, дождитесь надписи «ВОЗВРАТ», и вам придёт уведомление на мобильное устройство об окончании поездки и списании денежных средств с банковской карты за поездку согласно тарифу:
   первые 30 минут поездки – бесплатно;
   далее – 4 рубля/минута.



Часть 2. Основная. Выполнение комплексного задания (25 мин)

Учителю важно ввести учащихся в ситуацию. Это возможно сделать через диалог членов семьи:

- Я читала, что в нашем городе появились станции велопроката, - рассказала Катя. – По всему городу организованы станции-стоянки велосипедов. Ты можешь взять велосипед на любой станции, покататься, а потом вернуть его также на любую станцию.

- Давайте всей семьей покатаемся! – предложил Никита. – Погоду завтра обещают прекрасную.

- Идея отличная, - поддержал папа. – Осталось разобраться, сколько это стоит.

Задание 1. В вопросной части задания учащимся даются утверждения о велопрокате, относительно каждого из которых они должны сформулировать, верно

утверждение или нет. Для выполнения задания требуется провести работу с текстом: найти соответствующий утверждению пункт или пункты алгоритма и извлечь необходимую информацию. В явном виде эта информация в тексте не представлена, необходимо сделать несложные выводы. Стоит обратить внимание на утверждение под номером 3: учащийся должен понять из текста, что общая стоимость проката велосипеда является суммой двух величин – стоимости пользования велопрокатом (эта величина не изменяется) и стоимости пользования велосипедом (эта величина зависит от времени пользования).

Какие утверждения о велопрокате являются верными?

Подчеркните Верно или Неверно в каждой строке.

Утверждения	**Верно/Неверно**
Для того чтобы взять велосипед, нужно использовать мобильное устройство.	Верно/Неверно
Оплатить прокат можно как банковской картой, так и наличными.	Верно/Неверно
Плата за прокат велосипеда складывается из платы за пользование велопрокатом и платы по тарифу.	Верно/Неверно

Задание 2. В задании требуется вычислить стоимость проката велосипеда в течение заданного времени. Для этого необходимо составить сумму, включающую стоимость пользования велопрокатом - 100 рублей и стоимости пользования велосипедом по тарифу - за 20 минут плата не взимается, поэтому общая сумма равна 100 руб.

Сколько рублей будет стоить прокат велосипеда в течение 20 минут?

Выберите верный вариант ответа

○ 0 рублей
○ 4 рубля
○ 80 рублей
○ 100 рублей

Задание 3. Задание проверяет умение учащихся определять финансовые аспекты, связанные с ситуацией. В данном случае финансовым требованием является ответ «иметь на карте средства для оплаты проката».

Какое требование к прокату велосипеда связано с финансовыми тратами?

*Отметьте **один** верный вариант ответа.*

○ скачать мобильное приложение на телефон;

○ привязать банковскую карту к аккаунту;
○ узнать расположение ближайшей станций проката;
○ иметь на карте средства для оплаты проката.

Задание 4.

В задании требуется вычислить стоимость проката велосипедов на группу из трех человек. Время проката определяется из условия, что группа планирует проехать 15 км со скоростью 15 км/ч. Таким образом, время проката – 1 ч, стоимость проката взимается, начиная с 30 минуты, то есть за 30 минут проката.

Общая стоимость проката: 3 х (100 + 30 х 4) = 660 (руб.).

Цветущие сады. 15 км.
Короткий маршрут, исследовать который мы рекомендуем именно в мае. Предлагаем посетить Ботанический сад нашего университета, в котором сейчас цветут потрясающие сорта сирени. А весь маршрут проходит по цветущим яблоневым аллеям, которые посажены несколькими поколениями студентов и преподавателей главного вуза города.

В какую сумму обойдется семье прокат велосипедов по данному маршруту?

Примечание: Средняя скорость велосипедиста в городе – 15 км/час.

Запишите свой ответ в виде числа.

Часть 3. Подведение итогов занятия (10 минут)

После завершения выполнения всех заданий группами, целесообразно обсудить верные ответы, используя критерии оценивания, зафиксировать баллы за полноту и правильность выполнения заданий. При необходимости критерии оценивания можно вынести на электронную доску. Полезно разобрать задания, с которыми возникли сложности, а также провести беседу о смысле поговорки.

В конце занятия целесообразно спросить у обучающихся, как они понимают смысл поговорки, которую они составили. Возможно вывести учеников на понимание сути через конкретную ситуацию с велопрокатом: грамотный человек не потратит лишних денег и выберет финансово выгодный вариант покупки товара или услуги.

Занятие 2/2

Часть 1. Мотивационно-организационная (3-5 мин)

Обратите внимание, что второе занятие имеет то же название, что и первое. В начале второго занятия полезно вспомнить ключевые моменты первого занятия.

- На прошлом занятии мы с вами выполняли различные задания, связанные с прокатом велосипедов. Ребята, как вы думаете, а что было нужно для того, чтобы успешно справиться с заданиями?

Пятиклассников важно подвести к двум значимым позициям (среди прочих): внимательно знакомиться с представленной информацией, быть финансово грамотным и уметь правильно применить математические навыки.

В процессе беседы целесообразно подвести обучающихся к пониманию, что математическая грамотность не ограничивается умением только считать, важно, например, уметь сравнивать величины или переводить из одних единиц в другие. Это может помочь при решении практических задач, в том числе в ситуациях, связанных с покупками и экономией денег.

- Действительно, если мы хотим быть грамотными и экономить наши деньги, нужно внимательно знакомиться с финансовой информацией. В этом мы с вами убедимся на этом занятии. Мы снова будем помогать уже знакомым нам героям.

Организовать работу можно, как и на первом занятии, в групповой форме. Можно предложить группам представлять свои ответы и решения в виде продолжения диалога членов семьи.

Часть 2. Основная. Выполнение комплексного задания (28-30 мин)

Задание 1 (5). В задании предлагается перевести алгоритм, описанный в тексте велопрокату инструкции вербально, в графическую форму. Задание может выполняться на компьютере в графическом редакторе или в традиционном бумажном формате. Основной критерий выполнения – отображение всех ключевых этапов в верной последовательности.

Задание 2 (6). Учитель напоминает, что повременная оплата встречается в нашей жизни довольно часто, и предлагает вспомнить, где они могли с ней сталкиваться. В качестве одного из вариантов предлагается следующий формат: ученики по парам за одну минуту предлагают варианты, затем озвучивают классу. Можно провести данный этап урока в виде небольшой игры (кто больше вспомнил и предложил вариантов ответа).

Задание 3 (7). Учитель предлагает познакомиться с информацией, а затем определить, какой совет позволит семье сэкономить деньги при использовании проката велосипедов.

1) В конце поездки можно просто оставить велосипед возле станции: таким образом, у системы не получится списать деньги с карты.

2) Можно использовать прокат для коротких поездок. В этом случае аренда обойдется совсем недорого.

3) Можно взять несколько велосипедов на один аккаунт и получить скидку. Тогда получится заплатить меньше.

4) Нужно обязательно вернуть велосипед на ту же станцию: тогда вам не придется платить штраф.

Важно добиться того, чтобы обучающиеся смогли аргументировать каждую позицию и пришли к пониманию, что только второй совет позволит сэкономить деньги, так как в иных случаях данное действие либо невозможно, либо ведет к серьезным тратам. Рекомендуется сочетать индивидуальную работу с заданием с фронтальной проверкой и обсуждением.

Задание 4 (8). Для выполнения задания учащимся необходимо сравнить два тарифа и определить, какой будет более выгодным при определенных условиях: старый, уже знакомый им тариф, и новый, где за установленные первые минуты взимается определенная сумма, в отличие от старого тарифа, а за минуты сверх установленных снова идет повременная оплата, но уже не по 4, а по 5 рублей за одну минуту.

Каким тарифом выгоднее воспользоваться семье для планируемой поездки?

○Обычный тариф.
○Тариф «Продвинутый».

Подтвердите свой ответ с помощью расчётов.

Сложность задания заключается в том, что надо обратить внимание на время, которое требуется оплатить в первом и втором случае:

по обычному тарифу надо оплатить 2 ч; поездка одного человека по этому тарифу будет стоить 120х4+100 = 580 рублей;

поездка продлиться менее 3 ч, по тарифу «Продвинутый» поездка одному человеку будет стоить 400 + 100 = 500 рублей.

Часть 3. Подведение итогов занятия (5 мин)

Завершить интегрированные занятия можно обсуждением того, как математическая грамотность помогает решать финансовые задачи:

- Итак, ребята, помогите мне закончить предложение: Математическая грамотность необходима финансово грамотному человеку, потому что….

Раздел 5. ГЛОБАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

5.1. Методические рекомендации по формированию глобальных компетенций в учебном процессе

Глобальная компетентность – важнейшее обретение личности, необходимое и актуальное в современном обществе. Большое значение имеет работа по формированию ценностей, связанных, в первую очередь, с личностными результатами образовательного процесса. К базовым компонентам глобальной компетентности принадлежат представления о глобальном мире и о людях, которые живут в этом мире, составляя различные этнические, религиозные, профессиональные и т. д. общности, слои или социальные группы. Эти представления включаются в формирующуюся у подростков картину мира, помогают пониманию происходящих в мире процессов, способствуют самопознанию и самоидентификации, осознанию своих гражданских и культурных ценностей, этнических корней, своего места в мире. Школьники учатся строить отношения с другими людьми на основе уважения к представителям иных культур. Формирование глобальной компетентности закладывает основы и показывает вектор дальнейшего развития мировоззрения, которое найдет отражение в действиях по отношению к природе, поведении в социуме. [4] Глобальная компетентность как личностная структура, одна из основ ориентации и успешного существования в современном социуме и, с этой точки зрения, цель образования на протяжении всей жизни человека, может быть представлена в рамках функциональной грамотности через сформированное умение осознавать локальные, глобальные и межкультурные проблемы; различать, понимать и давать оценку взглядам и мировоззрениям; взаимодействовать с представителями социума на личностном уровне; действовать в интересах социума с учетом проблемы устойчивого развития. [16]

Определению глобальной компетентности в международных исследованиях соответствуют четыре *направления* формирования и оценки «глобальных компетенций» как направления функциональной грамотности:

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.

[18. P. 61-63.]

5.1.1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования как основа разработки заданий, направленных на формирование и оценку глобальной компетентности обучающихся

Задания по направлению «глобальные компетенции» отражают ведущие идеи Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в определении целей их использования, их ценностной, знаниевой и деятельностной направленности.

Направление «глобальные компетенции» непосредственно связано с освоением знаний по проблемам глобализации, устойчивого развития и межкультурного взаимодействия, изучение которых в соответствии с Федеральным государственным стандартом основного общего образования входит в программы естественнонаучных,

общественно-научных предметов и иностранных языков. Задания Банка разрабатывались в соответствии с требованиями к содержанию образования таких нормативных документов, как ФГОС основного общего образования [9], Примерные рабочие программы основного общего образования (по иностранным языкам на примере английского языка, биологии, географии, истории, обществознанию, химии). Анализ нормативных документов показывает, что формирование глобальной компетентности обучающихся проходит в единстве целей и требований отечественной системы образования. Эта деятельность непосредственно связана с

- формированием российской гражданской идентичности и системы ценностей обучающихся;
- <…> освоением всеми обучающимися базовых навыков (в том числе когнитивных, социальных, эмоциональных), компетенций;
- развитием личностных качеств, необходимых для решения повседневных и нетиповых задач с целью адекватной ориентации в окружающем мире;
- формированием культуры непрерывного образования и саморазвития на протяжении жизни;
- разумным и безопасным использованием цифровых технологий <…>;
- применением обучающимися технологий совместной / коллективной работы на основе осознания личной ответственности и объективной оценки личного вклада каждого в решение общих задач;
- созданием социальной ситуации развития обучающихся, обеспечивающей их социальную самоидентификацию посредством личностно значимой деятельности.

Во ФГОС основного общего образования указано, что рабочая программа воспитания (ФГОС ООО, 32.3) должна обеспечивать «создание целостной образовательной среды, включающей урочную и внеурочную деятельность, <…> культурные и социальные практики с учетом историко-культурной и этнической специфики региона; <…> развитие у обучающихся опыта нравственно значимой деятельности, конструктивного социального поведения». В целях реализации программы основного общего образования в образовательной организации для участников образовательных отношений должны создаваться условия, обеспечивающие возможность включения обучающихся в процессы преобразования внешней социальной среды (населенного пункта, муниципального района, субъекта Российской Федерации), формирования у них лидерских качеств, опыта социальной деятельности, реализации социальных проектов и программ, в том числе в качестве волонтеров <…> формирования у обучающихся экологической грамотности, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни.

Опыт показывает, что одним из существенных факторов, влияющих на процесс и результаты формирования глобальной компетентности обучающихся, выступает организация деятельности учеников как ценностно ориентированной на каждом этапе познавательной и социальной активности, в каждом ее «звене» (например, в контексте и содержании познавательного задания, которое выполняет ученик). В целом, ценностные установки, связанные с личностными образовательными результатами, формируются самыми различными средствами в урочной (при изучении всех учебных предметов) и внеурочной деятельности. Опираясь на требования ФГОС основного общего образования к личностным образовательным результатам и используя потенциал Электронного банка

заданий, учитель может более эффективно решать воспитательные задачи формирования глобальной компетентности на отдельном уроке, применительно к конкретной изучаемой теме. Ряд перечисленных во ФГОС личностных образовательных результатов (например, «активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны», «готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков») непосредственно раскрывают сущность функциональной грамотности в области «глобальных компетенций». Поэтому фактически каждый кейс, разработанный для Электронного банка, может быть использован как инструмент, помогающий учителю организовать работу по их достижению. Например, решая задачи патриотического воспитания, развития интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России, учитель может опираться на разработанные в 2022 г. задания «Мы все разные» (5 класс), «Язык народа — богатство страны» (6 класс), «Путешествие по Горному Алтаю» (9 класс). Развивать умения принимать себя и других, не осуждая, осознавать эмоциональное состояние себя и других, управлять собственным эмоциональным состоянием помогают задания «Я тебя слышу» (5 класс), «В новый коллектив» (7 класс), «Виртуальные соседи» (8 класс) и т. д. Значение и возможности коллективной работы, необходимость личной ответственности и объективной оценки личного вклада каждого в решение общих задач раскрывают задания «Сам или в команде» (5 класс), «Друзья или соперники» (6 класс), «Кто выиграл» (6 класс), «Секция по шахматам» (7 класс), «Школьная проблема» (8 класс), «Подсказать не значит помочь» (8 класс), «Во дворе будет чисто» (9 класс), «Мы придумали проект» (9 класс).

Одним из аспектов образования в целях устойчивого развития является экологическая проблематика. Она акцентируется во ФГОС основного общего образования и отражается в требованиях ко всем трем группам образовательных результатов. Стандарт нацеливает на «формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях», на достижение такого личностного результата, как «оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития; <…> оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий». Требования ФГОС основного общего образования к личностным результатам по направлению экологического воспитания (ФГОС ООО, 42.1.7) отражают ориентацию на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности. На формирование умений планировать поступки и оценивать их возможные последствия для окружающей среды, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения ориентированы разработанные в 2022 г. задания «Круговорот стекла» (5 класс), «Климат и наши действия» (6 класс), «Динозавр обращается к людям» (7 класс), «Парниковый эффект» (7 класс), «Настоящие

легкие нашей планеты» (8 класс), «Устойчивое развитие и зеленая энергетика» (9 класс). Задачам экологического воспитания, формирования осознанного отношения к своему поведению в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред соответствуют ценностные установки, заложенные в содержание заданий «Мы тоже участвуем» (6 класс), «Супергерои вступают в борьбу» (6 класс), «Инженеры для будущего» (7 класс), «Здоровье – личное дело» (8 класс), «Что мы спасаем, сажая леса» (8 класс), «Эпидемия коронавируса» (9 класс), «Экологичное производство» (9 класс).

Основным учебным предметом, который призван раскрыть концепцию устойчивого развития [17], является география, что находит отражение в требованиях к образовательным результатам по географии (ФГОС ООО, 45.6.3): «освоение и применение системы знаний о размещении и основных свойствах географических объектов, понимание роли географии в формировании качества жизни человека и окружающей его среды на планете Земля, в решении современных практических задач своего населенного пункта, Российской Федерации, мирового сообщества, в том числе задачи устойчивого развития; <…> умение оценивать характер взаимодействия деятельности человека и компонентов природы в разных географических условиях с точки зрения концепции устойчивого развития». Эти идеи раскрывают названные выше задания «Мы тоже участвуем», «Что мы спасаем, сажая леса», «Экологичное производство», «Устойчивое развитие и зеленая энергетика», уделяющие особое внимание концепции устойчивого развития. Однако потенциал разработанных заданий позволяет использовать их и в процессе преподавания других учебных дисциплин (см. раздел 5.1.2). [6. С.84–86]

Требования в сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия (ФГОС ООО, 42.1.5) включают «способность адаптироваться к <…> меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели; умение принимать себя и других, не осуждая; умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека». Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, включают «освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды; способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других; способность действовать в условиях неопределенности». Контекст и вопросы комплексных заданий «В новый коллектив», «Виртуальные соседи», «Мы все разные», «Подсказать не значит помочь», «Мы придумали проект» помогает ставить и решать эти проблемы в классе.

Фактором, оказывающим влияние на формирование глобальной компетентности, является и необходимость актуализации специфических когнитивных умений, отражающих сформированность различных видов мышления — критического, аналитического, креативного; а также умения работать с информацией. Такая «привязка» позволяет более четко ставить задачу формирования глобальной компетентности

школьника и иметь возможность дать оценку достигнутым результатам, эффективно использовать возможности учебных дисциплин, осуществлять на практике межпредметное взаимодействие. Система познавательных умений, признанная в международном педагогическом сообществе, включает умения оценивать информацию; формулировать аргументы; объяснять сложные ситуации и проблемы; определять и анализировать различные мировоззрения, взгляды, мнения; оценивать действия и последствия. Эти умения рассматриваются ФГОС основного общего образования как универсальные учебные действия и включаются в группу метапредметных результатов образования. Используя разработанные задания по «глобальным компетенциям», учитель может ставить задачу развития этих умений и оценки их сформированности (см. раздел 5.1.2).

5.1.2. Метапредметный и межпредметный потенциал заданий по «глобальным компетенциям»

ФГОС основного общего образования определяет функциональную грамотность как «способность решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности». «Глобальные компетенции» чрезвычайно емко определяют контекст учебных задач и жизненных ситуаций: связь с глобальными проблемами и вопросами межкультурного взаимодействия.

Особенностью разработанных и апробированных заданий по направлению функциональной грамотности «глобальные компетенции» является их метапредметый/межпредметный характер. Знаниевая составляющая данного направления функциональной грамотности «распадается», находя отражение в содержании различных учебных дисциплин, которые рассматривают отдельные аспекты глобальных проблем и межкультурных взаимодействий. Целенаправленное формирование глобальной компетентности как субъектно присвоенной подростком системы знаний, ценностей, познавательных и социальных компетенций требует особого подхода. Его основой является объединение усилий всех участников образовательного процесса, составной частью которого выступает интеграция учителей – предметников.

Существенной поддержкой объединения учителей, преподающих различные учебные предметы («обществознание», «география», иностранные языки, «история», «биология», «химия»), являются требования к предметным результатам освоения образовательной программы основного общего образования. Сопоставление нормативных документов показывает единые подходы ФГОС основного общего образования к определению предметных результатов освоения различных учебных дисциплин, а также соответствие этим предметным результатам характеристик «глобальных компетенций» в исследованиях по оценке качества образования. Например, один из предметных результатов по предмету «обществознание» (ФГОС ООО, 45.6.2) 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». Та же идея содержится в предметном требовании по истории (ФГОС ООО, 45.6.1): «приобретение опыта взаимодействия 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; уважения к историческому наследию народов России». Изучение иностранных языков направлено в том числе и на приобретение опыта «достигать взаимопонимания в процессе устного и письменного общения с носителями иностранного языка, 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» (ФГОС ООО, 45.3).

«Раздробление» предметного содержания области глобальных проблем между учебными дисциплинами актуализирует задачу формировать метапредметные знания и умения средствами отдельных учебных предметов с использованием интегративного потенциала метапредметного подхода. [2] Покажем это на примере работы с метапредметными понятиями. В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования понятия «глобализация», «глобальные проблемы» с различной степенью полноты отражены в примерной программе основного общего образования, в примерных рабочих программах основного общего образования по географии, обществознанию, биологии, химии, истории, иностранным языкам (на международном уровне перечень глобальных проблем содержится в так называемых «глобальных вопросах повестки дня ООН» и полностью представлен на официальном сайте ООН [1]). Специфика предъявления данного содержания в учебном процессе заключается в многоаспектности представления глобальных проблем в различных учебных курсах, чем достигается формирование у учащихся представлений о разных аспектах глобальных проблем. На практике изучение глобальных проблем и, соответственно, применяемые учителем методические средства связаны с особенностями предъявления содержания конкретного учебного предмета, и знания учащихся подчас имеют не многоаспектную, а фрагментарную структуру, они остаются «привязанными» к определенному учебному предмету в ущерб целостности и системности. Таких знаний недостаточно для понимания взаимосвязи глобальных проблем, региональных (локальных) особенностей их проявления и возможных путей решения. Для значительной доли учеников представляет существенную трудность как самостоятельное обобщение полученной информации для построения единой и непротиворечивой картины мира, так и, если сузить рамки, самостоятельный перенос накопленных конкретных предметных знаний в сферу решения познавательных заданий по «глобальным компетенциям». Школьники нуждаются в педагогической поддержке со стороны команды учителей.

Целенаправленное формирование глобальной компетентности школьников не требует полной перестройки предметной деятельности отдельного учителя. В первую очередь, ему следует осознать соответствующие цели, наметить область применения своих усилий и проанализировать свои подходы к урочной и внеурочной работе. Опыт показывает, что подобный анализ позволяет заинтересованному учителю реализовать потенциал, уже освоенный им, например, опыт изучения знаниевой составляющей – глобальных проблем, вопросов межкультурного взаимодействия; работа по формированию познавательных умений; опыт организации проектно-исследовательской деятельности учеников. [3] Важно, чтобы работа учителя осуществлялась в команде единомышленников. Работа с Банком заданий предоставляет возможность учителям, преподающим различные предметы, определить «точки пересечения» – конкретные

возможности использования межпредметной интеграции – и оптимизировать свою подготовку к урокам с учетом проведенного анализа.

Укажем возможные «точки пересечения» содержания, используя комплексное задание (кейс) для 6 класса «Климат и наши действия». На уроках географии при изучении раздела «Оболочки Земли»» в 6 классе учитель географии наиболее эффективно может использовать кейс в целом или его отдельные вопросы на уроках по теме «Атмосфера». В примерной рабочей программе по географии выделены такие дидактические единицы данной темы, как «Климат и климатообразующие факторы. Зависимость климата от географической широты и высоты местности над уровнем моря. Человек и атмосфера. Взаимовлияние человека и атмосферы. Адаптация человека к климатическим условиям. <…> Стихийные явления в атмосфере. Современные изменения климата». [13. С. 12]. К этому заданию может обратиться и учитель обществознания при изучении раздела «Общество, в котором мы живём», в частности, тем «Связь общества и природы» [15. С. 6] и «Глобальные проблемы современности и возможности их решения усилиями международного сообщества и международных организаций» [Там же. С. 7]. На уроках истории в 6 классе кейс может быть упомянут при рассмотрении роли климатического фактора в историческом процессе, например, при изучении особенностей перехода от присваивающего хозяйства к производящему или рассмотрении исторических условий складывания русской государственности («Природно-климатический фактор и политические процессы в Европе в конце I тыс. н. э. Русь в IX — начале XII в. Образование государства Русь».) [14. С. 13–14] Учитель иностранного языка имеет возможность затронуть данную проблематику при работе над темой «Природа: дикие и домашние животные. Климат, погода». [11. С. 14]. Обращение к одному заданию учителями разных предметов не является самоцелью. Оно должно быть запланировано в ходе предварительного обсуждения учителей и органично вписано в проблематику изучаемого предметного материала. Вместе с тем кейс «Климат и наши действия» можно использовать при проведении так называемого интегрированного урока, например, географии и обществознания. В этом случае отдельные компоненты задания помогают создать целостное представление о глобальной проблеме и возможных способах ее решения.

Как было указано выше, задания по глобальным компетенциям используются для формирования определенных когнитивных умений. В этом плане учителя могут обратиться к разработанным заданиям и с учетом результатов диагностики выстроить индивидуальную траекторию их формирования для учебной параллели, отдельного класса и каждого ученика. Такие возможности предоставляет электронная платформа, на которой размещены варианты заданий для внутришкольного мониторинга (см. раздел 5.3.) При этом специфика разработанных комплексных заданий по «глобальным компетенциям» допускает обращения к вопросам из кейсов для разных классов, направленным на формирование одного умения. При это не рекомендуется предлагать пятиклассникам кейс, предназначенный для учеников 9 класса, но вполне допустимо использовать в старших классах комплексные задания и вопросы к ним для младших классов, а также объединить кейсы «соседних» классов. Особые возможности для применения этого приема открывают задания из когнитивной области «межкультурное взаимодействие»: они не требуют специальных знаний в области отдельного предмета и опираются на личный социальный опыт учеников.

Практика свидетельствует о целесообразности выполнения подобных заданий во внеурочное время (при этом выбираются «неформальные» диалоговые, активные формы работы – обсуждение, дискуссия и пр.) В урочной деятельности к таким заданиям обращаются учителя обществознания

- в 6 классе при изучении раздела «Человек и его социальное окружение» («Индивид, индивидуальность, личность. Возрастные периоды жизни человека и формирование личности. Отношения между поколениями. Особенности подросткового возраста. Цели и мотивы деятельности. Виды деятельности (игра, труд, учение). Познание человеком мира и самого себя как вид деятельности. Общение. Цели и средства общения. Особенности общения подростков. Общение в современных условиях. Отношения в малых группах. Групповые нормы и правила. Лидерство в группе. Межличностные отношения (деловые, личные). Отношения в семье. Роль семьи в жизни человека и общества. Семейные традиции. Семейный досуг. Свободное время подростка. Отношения с друзьями и сверстниками. Конфликты в межличностных отношениях»),

- в 7 классе при изучении раздела «Социальные ценности и нормы» (Общественные ценности. Свобода и ответственность гражданина. Гражданственность и патриотизм. Гуманизм. Социальные нормы как регуляторы общественной жизни и поведения человека в обществе. Виды социальных норм. Традиции и обычаи. Принципы и нормы морали. Добро и зло. Нравственные чувства человека. Совесть и стыд. Моральный выбор. Моральная оценка поведения людей и собственного поведения. Влияние моральных норм на общество и человека»),

- в 8 классе при изучении раздела «Человек в мире культуры» («Культура, её многообразие и формы. Влияние духовной культуры на формирование личности. Современная молодёжная культура. Образование. Личностная и общественная значимость образования в современном обществе. Образование в Российской Федерации. Самообразование. Роль информации и информационных технологий в современном мире. Информационная культура и информационная безопасность. Правила безопасного поведения в Интернете»),

- в 9 классе при изучении раздела «Человек в системе социальных отношений» («Социальный статус человека в обществе. Социальные роли. Ролевой набор подростка. Социализация личности. Роль семьи в социализации личности. Функции семьи. Семейные ценности. Основные роли членов семьи. Этнос и нация. Россия — многонациональное государство. Этносы и нации в диалоге культур. Социальные конфликты и пути их разрешения. Отклоняющееся поведение. Опасность наркомании и алкоголизма для человека и общества. Профилактика негативных отклонений поведения. Социальная и личная значимость здорового образа жизни») [15. С. 6–7].

Задания содержательной области «Межкультурное взаимодействие», в которых затрагивается экологическая проблематика (среди разработанных в 2022 г. к ним относятся кейсы «Во дворе будет чисто», «Путешествие по Горному Алтаю»), могут использовать учителя географии и биологии.

Представим всю цепочку из заданий, которая помогает организовать работу над умением «формулировать аргументы» и приведем характеристики и ответы к этим заданиям (полностью кейсы см. на сайте). В 5 классе это кейс «Сам или в команде», задание 1. Ученикам предложено разделить уже сформулированные аргументы на две категории в соответствии с познавательной задачей и ситуацией, которая хорошо знакома пятиклассникам, поэтому уровень сложности задания низкий. Выполнение данного

задания в устной форме на уроке обществознания позволяет выявить группу учеников, которые затрудняются ответить на вопрос, и понять причину их затруднений. Возможно, она будет связана с недостаточно сформированной читательской грамотностью, что является важным сигналом для формирования индивидуальных образовательных траекторий. На примере задания можно обсудить с пятиклассниками, что такое факты и аргументы; познакомить с понятием «классификация»; акцентировать их внимание на необходимости следовать четко придерживаться требования, которое поставлено в задании. Эта работа будет способствовать воспитанию культуры ведения дискуссии.

Сам или в команде?

Задание 1 / 5

Прочитайте текст «Сам или в команде?», расположенный справа. Для ответа на вопрос выберите в выпадающем меню нужные варианты ответа.

Ниже приведены доводы, которые использовала Зоя в разговоре с Верой. Какие из них связаны только с работой над проектом, какие – со взаимоотношениями девочек?

Выберите в выпадающем меню «Работа над проектом», «Взаимоотношения» для каждого довода. (раскрывается Работа над проектом/ Взаимоотношения

Довод	С чем связан довод
Мы же подруги, мы хорошо знаем друг друга.	Выберите
Мы можем дополнить друг друга – ты хорошо пишешь тексты, я умею делать презентации.	Выберите
Вместе мы найдем больше интересного материла	Выберите
Мы можем обмениваться мнениями, получить более полную картину исследования	Выберите
Мы можем больше времени проводить вместе.	Выберите
Ты знаешь, как я аккуратно	Выбер

Сам или в команде?

Учитель предложил ребятам выполнить учебный исследовательский проект по выращиванию растений. Каждый мог выбрать – работать самому или объединиться с кем-то и делать проект в команде. Вера решила, что будет выполнять проект сама. Её подруга Зоя расстроилась. Она рассчитывала, что будет работать над проектом вместе с Верой. Зоя решила поговорить с Верой и убедить её в том, что лучше делать проект в команде. Она хотела привести в разговоре несколько разных доводов. Одни были связаны с тем, что вместе лучше делать проект, другие – со взаимоотношениями девочек.

все записываю, ответственно отношусь к учебным делам.	ите

Сам или в команде.
ЗАДАНИЕ 1. (1 из 5)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** межкультурное взаимодействие
- **Компетентностная область оценки:** формулировать аргументы
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с комплексным множественным выбором
- **Объект оценки:** *выявлять аргументы в соответствии с заданными аспектами проблемы*

- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Выбраны все верные ответы:
1	Выбраны верно 5 ответов; допущена одна ошибка ИЛИ выбраны верно 5 ответа, один ответ не выбран.
0	Выбраны другие варианты ответа, или ответ отсутствует.

Довод	С чем связан довод
Мы же подруги, мы хорошо знаем друг друга.	Взаимоотношения
Мы можем дополнить друг друга – ты хорошо пишешь тексты, я умею делать презентации.	Работа над проектом
Вместе мы найдем больше интересного материала	Работа над проектом
Мы можем обмениваться мнениями, получить более полную картину исследования	Работа над проектом
Мы можем больше времени проводить вместе.	Взаимоотношения
Ты знаешь, как я аккуратно все записываю, ответственно отношусь к учебным делам.	Работа над проектом

В 6 классе это кейс «Язык народа – богатство страны», задание 2. Апробация, проведенная в 2022 г., показала, что с этим заданием справляются не многие шестиклассники. Оно наукообразно по содержанию (содержит достаточно сложную лексику), контекст (ситуация) незнаком или малознаком шестиклассникам, школьники затрудняются с пониманием познавательной задачи (им требуется отобрать среди предложенных суждения в поддержку высказанного мнения). Данное задание целесообразно будет использовать и в старших классах. Учитель географии может обратиться к нему при изучении в 8 классе темы «Народы и религии России» («Россия — многонациональное государство. Многонациональность как специфический фактор формирования и развития России. Языковая классификация народов России»). [13. С. 22]

«Язык народа – богатство страны» Задание 2 / 5 *Воспользуйтесь текстом «Коренные малочисленные народы» и «Что происходит с языками, на которых говорят коренные малочисленные народы», расположенными справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.* Ребята нашли информацию о том, что языки некоторых коренных малочисленных народов России находятся на грани исчезновения. Некоторые ребята сказали, что не совсем понимают, зачем нужно стремится	**Коренные малочисленные народы** Так называют народы России, насчитывающие менее 50 тысяч человек. В официальный перечень входят более 40 народов: это народы Сибири, Дальнего Востока, Севера Европейской части России и народ Кавказа. **Что происходит с языками, на которых говорят коренные малочисленные народы** В настоящее время на грани исчезновения находятся около 15 языков Российской Федерации, у

сохранить исчезающий язык, если, например, на нем говорит совсем небольшое количество людей. Другие им возражали, высказывали мнение, что нужно стараться сохранить все языки народов России, все языки народов мира. Какие доводы могут привести те, кто считает, что сохранить исчезающие языки народов необходимо и важно? *Отметьте **все** верные варианты ответа.* ○ Языки используются для общения, если некому общаться, то язык исчезает ○ В языке отражается культура народа, его взгляд на мир, это ценное знание ○ Каждый язык народа вносит вклад в мировую культуру ○ Время идет вперед, что-то старое исчезает, что-то новое появляется, это неизбежно ○ Люди сами стали разрабатывать языки, например, для общения создали искусственный язык эсперанто. ○ В каждом языке отражается уникальная история народа - носителя этого языка	каждого из которых осталось менее 20 носителей весьма преклонного возраста. Язык живет, пока на нем продолжают говорить. Иногда язык умирает даже раньше, чем уходит последний человек, который на нем говорит. Ведь ему просто не с кем поговорить на родном языке. По https://rg.ru/2020/02/19/pod-ugrozoj-ischeznoveniia-nahodiatsia-18-iazykov-korennyh-narodov-rossii.html и https://tass.ru/lyudi-i-veschi/6816565 https://www.osnmedia.ru/obshhestvo/v-rossii-skoro-ischeznut-15-yazykov-intervyu-s-lingvistom-ran-olgoj-kazakevich/

Задание 2 /5. «Язык народа – богатство страны»
МФГ_ГК_6_

Характеристики задания:

- **Содержательная область оценки**: межкультурное взаимодействие
- **Компетентностная область оценки**: формулировать аргументы
- **Контекст:** общественный
- **Уровень**: высокий
- **Формат ответа**: задание с множественным выбором ответа
- **Объект оценки***: выбирать аргументы для подтверждения указанной точки зрения*
- **Максимальный балл**: 2 балла

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Выбраны ответы 2), 3); 6). Неверные ответы не выбраны.
1	Выбраны любые два верных ответа. Неверные ответы не выбраны.
0	Все другие варианты ответа или ответ отсутствует.

В 7 классе когнитивной области «формулировать аргументы» соответствует задание 2 кейса «Создаем проект вместе». Контекст хорошо знаком школьникам, познавательное задание понятно. Однако при выполнении задания (рекомендуется коллективное обсуждение) важно показать специфику «верного ответа», максимально приближенную к реальной жизненной ситуации: все указанные способы разделения класса на группы для выполнения школьного проекта являются «правильными», и акцент ставится на обосновании выбора. При этом выполнение задания связано с формированием гибкости мышления и рефлексии по отношению к собственным действиям. Познавательное задание требует от ученика посмотреть на персональный выбор с различных сторон, увидеть не только его плюсы, но и минусы, риски и, возможно, изменить свое решение.

Создаем проект вместе **Задание 2 / 5** *Воспользуйтесь текстом «Как создать группу для выполнения учебного проекта», расположенными справа. Запишите свои ответы на вопросы.* Полина сказала, что, по ее мнению, лучше будет, если учитель сам определит состав команд для работы над учебным проектом. Дальнейшее обсуждение показало, что каждый из способов разделения на группы, учитывая цели учебного проекта, имеет свои положительные и отрицательные стороны. Выберите один из способов разделения	**Как создать группу для выполнения учебного проекта** На уроке истории школьникам раздали темы групповых учебных проектов. Учитель сказал, что ребята должны разделиться на группы. Каждая группа выбирает одну из предложенных тем, ребята совместно работают над ней, а затем защищают проект в классе. Ребята стали обсуждать, как разделиться на группы. Василий высказал мнение,

класса на группы для выполнения учебного проекта и объясните, в чем этот способ хороший и чем плохой. *Отметьте один из способов:* ☐ Список из классного журнала ☐ Дружба между ребятами ☐ Интерес к предмету, учет успеваемости ☐ Выбор учителя 1. Объясните, почему это хороший способ формирования групп для работы над проектом. *Запишите свой ответ.* 2. Объясните, почему это плохой способ формирования групп для работы над проектом. *Запишите свой ответ.*	что можно разделиться, используя список фамилий в классном журнале. В первую группу войдут первые 5 человек, во вторую – следующие пять и так далее. Дмитрий предложил объединиться в группы тем, кто дружит между собой. Ольга отметила, что при объединении в группы нужно учитывать интерес к предмету и успеваемость – в каждой группе должен быть ученик, который хорошо учится и интересуется историей.

Задание 2. Создаем проект вместе (3 из 5)

Характеристики задания:

- **Содержательная область оценки:** Межкультурное взаимодействие
- **Компетентностная область оценки:** формулировать аргументы
- **Контекст:** личный
- **Уровень:** средний
- **Формат ответа:** выбор ответа и открытый ответ
- **Объект оценки:** формулировать аргументы при разносторонней оценке ситуации («за» и «против»)
- **Максимальный балл:** 2 балла

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Выбран один из ответов и рассмотрены положительная и отрицательная сторона данного способа.

	• Список из классного журнала: положительно – при составлении команд все в равных условиях/ нет обид, если кто-то не попал с другом ИЛИ это выбор внешний, даже если не дружишь с кем-то, ребята научатся работать вместе для решения общей задачи; отрицательно –не учитываются взаимоотношения между ребятами; может оказаться трудно работать вместе ИЛИ группы будут неравные по успеваемости и т.п.; • Дружба между ребятами: положительно – ребята хорошо знают друг друга, у них есть взаимопонимание, что важно для совместной деятельности; им легко работать вместе; отрицательно – могут быть проблемы с распределением ролей в коллективе, ИЛИ группы будут неравные по успеваемости ИЛИ никто не возьмет в группу ребят, которые в классе ни с кем не дружат и т.п.; • Интерес к предмету и учет успеваемости: положительно – объединение по интересам, группы равные по успеваемости; отрицательные – не учитываются взаимоотношения, может оказаться трудно работать вместе, отличники могут сами выполнить всю работу и т.п. • Выбор учителя: положительно – все в равных условиях, группы равны по успеваемости, отрицательно: могут не учитываться взаимоотношения между ребятами; может оказаться трудно работать вместе Во всех случаях возможны любые другие соответствующие вопросу ответы.
1	Ответ принимается частично. Верно указано только положительная или только отрицательная сторона данного способа.
0	Ответ не принимается – все другие варианты ответа или ответ отсутствует.

В 8 классе кейс «Виртуальные соседи», задание 4, создает ситуацию, в которой ученикам следует задуматься о необходимости социальных норм (в данном случае, общения в чате). Как и в задании для шестого класса, основа для принятия решения, источник информации содержится в условии задания. Восьмиклассники должны самостоятельно привести аргументы, удовлетворяющие «многослойной» неоднозначной познавательной задаче: в соответствии с источником информации нужно обосновать необходимость норм и правил общения (первый параметр) в виртуальной среде (второй параметр), а именно – в домовой чате (третий параметр). Выполнение подобного задания направлено на развитие представлений об общем и особенном, формирует логическое умение конкретизации и будет полезно школьникам при участии в обсуждениях и дискуссиях, так как фокусирует внимание на определенной теме.

Виртуальные соседи

Задание 4 / 5

Воспользуйтесь текстом «Как получить пользу от соседских чатов», расположенным справа. Запишите свои ответы на вопрос.

Наташа прочитала памятку «Как получить пользу от соседских чатов» и показала ее маме. «Мне кажется, что специальные правила не нужны. Люди и так знакомы с правилами общения, знают о моральных и правовых нормах. Составлять правила – пустая трата времени», - сказала девочка. Мама не согласилась с ней: «Без этого совета обойтись нельзя».

Какие два аргумента в поддержку точки зрения мамы предложите вы?

Запишите свой ответ.

Аргумент № 1

Аргумент № 2

Как получить пользу от соседских чатов

- Создать отдельные чаты для обсуждения вопросов по дому и общения по интересам: дети, спорт, автомобили.
- Узнать, кто живет рядом с вами, и сообщить о своей специализации, если она может быть полезна для соседей.
- Просить помощи и предлагать ее.
- Написать список правил для общения в группе.
- Соблюдать правила, общаться вежливо и поддерживать дружелюбную атмосферу.

Источник: информация сайта https://www.bonava.ru/

ЗАДАНИЕ 4. Виртуальные соседи. (4 из 5)

Характеристики задания

- **Содержательная область оценки**: межкультурное взаимодействие
- **Компетентностная область оценки**: формулировать аргументы
- **Контекст**: личный
- **Уровень**: высокий
- **Формат ответа**: задание с открытым ответом
- **Объект оценки**: аргументировать выбор определенной точки зрения
- **Максимальный балл**: 2 балла

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Ответ принимается полностью. Приведены два аргумента в соответствии с требованием задания, например:

	- домовый чат – это специальный форум, кроме общих правил его члены должны соблюдать и специальные, связанные с общением по определенным вопросам; - в чате могут быть сообщения, которые не нарушают норм морали права и др., но не касаются жизни дома и раздражают всех; существование правил позволит очистить чат от лишней информации; - опираясь на принятые правила, можно модерировать переписку и сообщения в чате, иначе действия админа или модератора могут не признаваться или казаться произволом ИЛИ любые другие адекватные аргументы.
1	Ответ принимается частично. Приведен один аргумент в соответствии с требованиями задания. ИЛИ Приведены два однотипных аргумента.
0	Ответ не принимается. Приведен неверный / неопределенный ответ, не соответствующий требованию задания. ИЛИ ответ отсутствует.

В 9 классе задание 3 кейса «Путешествие по Горному Алтаю» ставит перед школьниками задачу, похожую на рассмотренную выше (кейс для 8 класса). При его выполнении в классе интересно «расширить» обсуждение и попросить школьников привести аргументы против автотуризма с позиций охраны природы. Как было указано выше, к этому заданию можно обратиться на уроке биологии, например, при изучении в 9 классе раздела «Человек и окружающая среда» (Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях. Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества) [12. С. 28–29], и географии, например, при изучении в 7 классе темы «Взаимодействие природы и общества» («Влияние закономерностей географической оболочки на жизнь и деятельность людей. Особенности взаимодействия человека и природы на разных материках. Развитие природоохранной деятельности на современном этапе») или в 9 классе вопросов развития хозяйства России и состояния окружающей среды.

Путешествие по Горному Алтаю

Задание 3 / 5

Запишите свои ответы на вопрос.

Игорь рассказал, что в Горном Алтае на туристических маршрутах часто используется автотранспорт. Даже «восхождении» на некоторые хребты люди осуществляют на машинах. Дорога трудная и опасная, но получается намного быстрее и проще. Дома Андрей решил обсудить этот вопрос с отцом. «У меня есть и доводы «за» такой туризм, и доводы «против», и я не могу решить вопрос однозначно», - сказал мальчик. Папа Андрея спросил: «А твои доводы связаны с экологией и сохранением природы или больше затрагивают удобство туристов? Подумай, при соблюдении каких условий, направленных на сохранение природы, ты бы не сомневался в целесообразности такого туризма».

Какие два довода в поддержку «автотранспортного» туризма, связанных с сохранением природы, мог бы привести Андрей по совету отца?

Запишите свои ответы.

Довод № 1

Довод № 2

ЗАДАНИЕ 3. Путешествие по Горному Алтаю. (3 из 5)

Характеристики задания

- **Содержательная область оценки:** межкультурное взаимодействие
- **Компетентностная область оценки:** формулировать аргументы
- **Контекст:** личный
- **Уровень:** высокий
- **Формат ответа:** задание с открытым ответом
- **Объект оценки:** аргументировать мнение в заданном контексте
- **Максимальный балл:** 2 балла

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Приведены два довода, связанных с сохранением природы, например: автотранспорт оснащен протекторами, оказывающими минимальное разрушительное воздействие на почву; автотранспорт использует экологически безопасное современное топливо; используется электромобиль; прокладываются специальные маршруты, максимально безопасные для окружающей среды; выдаются специальные разрешения на посещение природного объекта в наиболее приемлемое время (в том числе, чтобы не допустить скопления туристов); создаются условия для пешего восхождения и пешеходного туризма и пр. ИЛИ любые другие доводы.
1	Приведен один довод, связанный с сохранением природы.

0	Ответ не принимается. Приведены один-два довода, не связанных с сохранением природы, например, все доводы, связанные с удобствами и безопасностью туристов. ИЛИ приведен неверный и неопределенный ответ, не соответствующий ситуации и /или требованию задания. ИЛИ ответ отсутствует.

Напомним подтвердивший свою эффективность алгоритм действий объединения учителей, непосредственно участвующих в формировании глобальной компетентности школьников. Для достижения результатов целесообразно совместно решить следующие задачи:

- соотнести нормативные требования ФГОС основного общего образования к личностным, метапредметным и предметным результатам и задачи формирования глобальной компетентности учеников на данном этапе;
- исходя из содержания курса и требований программы отдельных предметов установить последовательность использования тех или иных заданий (фрагментов заданий) и согласовать форму обращения к заданиям (форму организации деятельности учеников), при возможности разработать сценарии занятий интегрированного изучения соответствующих многоаспектных тем;
- коллективно определить (оптимально сделать это после проведения диагностической работы по функциональной грамотности) дефициты познавательных умений учеников; используя описание уровней функциональной грамотности, наметить образовательные траектории (индивидуальные или для группы учащихся); отобрать приемы и технологии работы по формированию и развитию познавательных умений обучающихся и согласовать оптимальные способы контроля результатов;
- обсудить воспитательный потенциал отобранных комплексных заданий и наметить внеклассные мероприятия, которые помогут раскрыть этот потенциал;
- сосредоточить усилия на достижении четко сформулированных конкретных результатов, о степени достижения которых будет свидетельствовать анализ социальной и познавательной активности учеников, их вовлеченности в социальные практики, а также данные итогового мониторинга функциональной грамотности.

Практика показывает, что выполнение разработанных заданий по «глобальным компетенциям» позволяет ученику осмыслить содержательную область формируемой компетенции и внутренние связи её компонентов: ценности, предметное содержание, универсальные навыки. Работая с заданиями, ученик преодолевает «разрыв» в понимании значения предметного знания, которое казалось полезным только для изучения отдельного предмета, и возможностью применить предметное знание для анализа жизненной ситуации, выходит на осознание внутренней взаимосвязанности умения и ценностного отношения. Именно эти связи опосредуют вовлечение школьников в решение реальных проблем, обеспечивают осознание ими личностной значимости совершаемых действий, приобретаемых знаний, наращиваемой компетентности. [8. С. 291]

5.1.3. Задания по «глобальным компетенциям» и организация проектной деятельности учащихся

Проектная деятельность актуализирует формирование функциональной грамотности, перемещает познавательный интерес учеников из «предметной» области в область решения социально значимых практических задач. Содержательная и компетентностная междисциплинарность разработанных заданий по «глобальным компетенциям» может быть эффективно реализована при организации проектной деятельности обучающихся. Прежде всего, следует выделить группу заданий, которые непосредственно отражают особенности проектной деятельности школьников. Среди разработанных в 2022 г. комплексных заданий к ним относятся «Создаем проект вместе» (7 класс, один из вопросов этого кейса рассмотрен в разделе 5.1.2), «Во дворе будет чисто» (8 класс) и «Мы придумали проект» (9 класс). Содержание этих заданий помогает учащимся осознать сущность проектной деятельности, значение ее отдельных этапов, роль командной и индивидуальной работы. Рекомендуется использовать эти задания во внеурочном деятельности, связанной с организацией выполнения проектов. Содержательно эти кейсы, как и разработанные ранее задания по «проектной тематике», способствуют развитию проектных умений и формированию основ исследовательской культуры школьников. Так, задание для 7 класса напоминает об этапах проектной деятельности и показывает возможные трудности, с которыми могут столкнуться ученики при подготовке коллективного проекта, и противоречия, которые могут возникнуть в коллективе

Создаем проект вместе

Введение

Групповой проект – совместная учебно-познавательная деятельность учеников, имеющая общую цель, согласованные методы и способы решения проблемы, направленная на достижение совместного результата.

Создаем проект вместе

Задание 1 / 5

Воспользуйтесь текстом «Как создать группу для выполнения учебного проекта», расположенным справа. Для ответа на вопрос выберите в выпадающем меню нужные варианты ответа.

При обсуждении были высказаны и другие мнения, как можно объединиться в группы. Какие из них похожи на мнение Василия, какие – Дмитрия, а какие – Ольги?

Выберите в выпадающем меню «На мнение Василия», «На мнение Дмитрия», «На мнение Ольги» для каждого предложения.

Мнение	На чье мнение похоже
Нужно взять любой признак – например, одна группа – все, кто сидит в одном ряду.	Выберите
Главное, чтобы ребята из группы хорошо знали друг друга и имели хорошие отношения.	Выберите
Не все ли равно как разделиться на группы. Предлагаю тянуть жребий.	Выберите
Нужно, чтобы каждый выбрал себе тему, которая его привлекает. Потом все, кто выбрал одну тему, будут работать вместе.	Выберите
Если в одну группу попадут двоечники и троечники, а в другую только отличники, то вряд ли группам будет одинаково трудно выполнить проект.	Выберите

Как создать группу для выполнения учебного проекта

На уроке истории школьникам раздали темы групповых учебных проектов. Учитель сказал, что ребята должны разделиться на группы. Каждая группа выбирает одну из предложенных тем, ребята совместно работают над ней, а затем защищают проект в классе. Ребята стали обсуждать, как разделиться на группы.

Василий высказал мнение, что можно разделиться, используя список фамилий в классном журнале. В первую группу войдут первые 5 человек, во вторую – следующие пять и так далее.

Дмитрий предложил объединиться в группы тем, кто дружит между собой.

Ольга отметила, что при объединении в группы нужно учитывать интерес к предмету и успеваемость – в каждой группе должен быть ученик, который хорошо учится и интересуется историей.

Создаем проект вместе

Задание 2 / 5

Воспользуйтесь текстом «Как создать группу для выполнения учебного проекта», расположенными справа. Запишите свои ответы на вопросы.

Полина сказала, что, по ее мнению, лучше будет,

Как создать группу для выполнения учебного проекта

На уроке истории школьникам раздали темы

если учитель сам определит состав команд для работы над учебным проектом. Дальнейшее обсуждение показало, что каждый из способов разделения на группы, учитывая цели учебного проекта, имеет свои положительные и отрицательные стороны.

Выберите один из способов разделения класса на группы для выполнения учебного проекта и объясните, в чем этот способ хороший и чем плохой.

Отметьте один из способов:

- ☐ Список из классного журнала
- ☐ Дружба между ребятами
- ☐ Интерес к предмету, учет успеваемости
- ☐ Выбор учителя

1. Объясните, почему это хороший способ формирования групп для работы над проектом.

Запишите свой ответ.

2. Объясните, почему это плохой способ формирования групп для работы над проектом.

Запишите свой ответ.

групповых учебных проектов. Учитель сказал, что ребята должны разделиться на группы. Каждая группа выбирает одну из предложенных тем, ребята совместно работают над ней, а затем защищают проект в классе. Ребята стали обсуждать, как разделиться на группы.

Василий высказал мнение, что можно разделиться, используя список фамилий в классном журнале. В первую группу войдут первые 5 человек, во вторую – следующие пять и так далее.

Дмитрий предложил объединиться в группы тем, кто дружит между собой.

Ольга отметила, что при объединении в группы нужно учитывать интерес к предмету и успеваемость – в каждой группе должен быть ученик, который хорошо учится и интересуется историей.

Создаем проект вместе

Задание 3 / 5

Воспользуйтесь текстом «Как выполнить проект», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

Ребята разбились на группы для выполнения учебного проекта. Они провели первое собрание группы, чтобы обсудить план действий. На какой вопрос ребята должны были ответить в самом начале обсуждения?

*Отметьте **один** вариант ответа.*

- ☐ Какие источники информации для

Как выполнить проект

Выполнение проекта начинается с планирования действий по разрешению проблемы, иными словами – с проектирования самого проекта, в частности – с определения того, что группа должна получить как результат работы и в какой форме провести презентацию этого результата для класса.

Наиболее важной частью плана

выполнения проекта мы будем использовать ☐ Какой результат группа должна получить в результате выполнения проекта ☐ Кто будет отвечать за выполнение проекта ☐ Кто будет следить за сроками выполнения каждого задания ☐ С кем можно советоваться при выполнении проекта	является пооперационная разработка проекта, в которой указан перечень конкретных действий с указанием выходов, сроков и ответственных. Каждый проект требует самостоятельной работы учащихся по исследованию проблемы. Таким образом, отличительная черта работы над проектом – поиск информации, которая затем будет обработана, осмыслена и представлена участникам проектной группы. Результатом работы над проектом, иначе говоря, выходом проекта, является создание какого-то законченного произведения. Это может быть презентация, реферат, плакат, видеоролик, стенд или что-то другое.

Создаем проект вместе

Задание 4 / 5

Для ответа на вопрос выберите в выпадающем меню нужные варианты ответа.

Ребята приступили к работе над проектом. Они выбрали ответственного за проект в каждой группе. Учитель отметил, что все группы должны сдать свои проекты вовремя. Какие из перечисленных ниже действий будут полезными для того, чтобы сдать проект вовремя?

Выберите из выпадающего меню «Поможет» или «Не поможет» в каждой строке.

(В выпадающем меню по умолчанию Выберите, Поможет-Не поможет)

Поможет ли действие сдать проект вовремя	Ответ
Придумать бодрую речёвку и начинать ею собрания группы	Выберите
Следить за тем, как идет работа над проектами у ребят других групп	Выберите
Выделить этапы работы над проектом с определением времени сдачи отчета по каждому этапу	Выберите
Во время работы обсуждать идеи только ответственного за проект	Выберите
Продолжать собирать материалы до дня сдачи проекта	Выберите
Договориться, когда и в каком виде представлять результаты промежуточной работы	Выберите
Определить, кто будет отвечать за каждый этап работы	Выберите

Создаем проект вместе	**Отчет по выполнению проекта**
Задание 5 / 5 *Воспользуйтесь текстом «Отчет по выполнению группового проекта» и определением группового проекта, расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.* Почему учитель сказал, что не может считать проект, сделанный группой под руководством Валерии выполненным? *Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.* ☐ плакат не может быть результатов выполнения проекта ☐ Валерия плохо представила результаты работы ☐ ребята из группы не участвовали в работе над проектом ☐ ребята не получили опыта совместного решения поставленной задачи ☐ отличники по предмету не могут быть хорошими ответственными за проект ☐ ребята из группы имели разные знания по истории	Во время отчетов по проектам все группы представили результаты своей работы. Одна из групп сделала прекрасный плакат, который оказался очень интересным и познавательным. От этой группы выступала Валерия, отличница по истории, которую ребята выбрали ответственной за проект. После завершения представления результатов учитель предложил ребятам рассказать о работе своей группы – как была организована работа, с какими трудностями они столкнулись, чему они научились, работая вместе над проектом. Ребята из группы Валерии отметили, что она выполнила проект сама. Учитель сказал, что он не может засчитать группе выполнение проекта.

«Параллельные кейсы» для 9 класса также показывают этапы проектной деятельности и трудности ее организации, над которыми ученики, возможно, пока не задумывались. Учитель или организатор проектной деятельности может объединить два кейса или разделить учеников на команды и предложить выполнить по одному комплексному заданию, а затем обменяться результатами.

Мы придумали проект

Прочитайте введение. Затем приступайте к выполнению заданий, нажав на кнопку с номером задания.

Введение

В школе, где учится Анастасия, существует традиция: два раза в учебном году проводится Неделя защиты проектов. Защита работ, подготовленных учениками 7-х – 11-х классов, проходит по особому расписанию, и желающие могут присутствовать на выступлениях. Семиклассники и восьмиклассники выполняют индивидуальные проекты. Девятиклассники, как правило, работают над проектом в составе группы. Им помогает куратор – один из учителей школы.

Источник материалов задания: Корнилов А., Пономарева Е. Организация практико-ориентированной проектной деятельности в общем образовании

Мы придумали проект

Задание 1 / 3

Воспользуйтесь текстом «Как выбрать тему проекта», расположенным справа. Отметьте свой выбор и ответьте на вопросы.

Ученики 9 класса начали подготовку группового проекта. Они разделились на группы по четыре-пять человек. Каждой группе предстояло решить множество задач, но начинать куратор проекта предложил с выбора темы. «Обсудите и решите сообща, над чем вам предстоит работать», - сказал он на консультации.

Отметьте мнение, которое Вы поддерживаете, и приведите два аргумента: один аргумент о преимуществе выбранного Вами мнения, второй аргумент – о риске или недостатке, который есть у выбранного Вами подхода.

*Отметьте **один** вариант ответа.*

○ Иван
○ Анастасия
○ Игорь
○ Ольга

Запишите свой ответ.

Аргумент №1 (преимущество):

КАК ВЫБРАТЬ ТЕМУ ПРОЕКТА

Группа девятиклассников обсуждала тему проекта. Четверо одноклассников предложили четыре различные темы. Стало понятно, что им нужно договариваться. Каждый из ребят предложил свой подход к принятию решения.

Иван сказал, что решение нужно принять по жребию

Анастасия сказала, что каждый должен обосновать своё предложение, а потом все четверо могут проголосовать

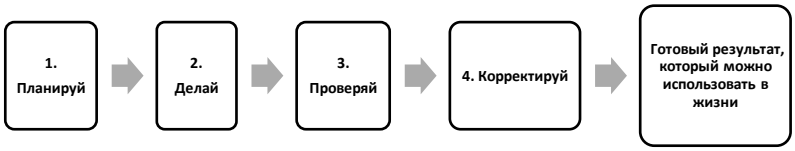
Игорь сказал, что нужно обратиться к куратору, который выберет тему для группы

Ольга сказала, что ей всё равно, над чем работать, лишь бы вместе, поэтому она присоединится к любому принятому решению

Аргумент №2 (недостаток / риск):	

Мы придумали проект Задание 2 / 3 *Воспользуйтесь текстом «Замысел и результат проекта», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.* Куратор проекта познакомил девятиклассников с книжкой для учителей, в которой были представлены советы по организации проектной деятельности. Девятиклассники вспомнили, как долго они решали вопрос о выборе темы, и Анастасия сказала: «Вот видите, теперь нам есть что ответить, если кто-то будет называть наше обсуждение при выборе темы пустой тратой времени». Какие из следующих утверждений лучше всего объясняют, что обсуждение при выборе темы проекта не было пустой тратой времени? *Отметьте **один** верный вариант ответа.* ○ Для проекта одинаково важно всё – и замысел, и его выполнение, и готовый результат ○ Смысл проекта — потратить какое-то время и сначала представить, что и как делать, чтобы потом сделать правильно ○ Этап планирования может занимать 25 % всего времени подготовки и реализации проекта ○ Существует поговорка «сначала подумай,	**ЗАМЫСЕЛ И РЕЗУЛЬТАТ ПРОЕКТА** Проект существует, только если есть и замысел, и его реализация. Делать что-то практическое — это труд, время, расход материалов, какое-то оборудование, и при этом риск, что сделал не так — и все это потрачено зря, причем часто без шанса что-то исправить. Поэтому смысл проекта — потратить какое-то время, чтобы сначала представить, что и как делать, чтобы потом сделать правильно. По опыту, на стадию замысла уходит от 10% до четверти всего времени и ресурсов проекта. Однако хотя на планирование уходят время и ресурсы, что со стороны выглядит «лишним» («а почему просто не взять и сделать без этих хлопот?»), это позволяет избежать риска и потерь, если сделал что-то не то. Так формируется навык «сначала думай, потом делай».

потом делай» ○ Планирование проекта должно предусматривать риски и осложнения, которые могут возникнуть у разработчиков	

Мы придумали проект Задание 3 / 3 *Воспользуйтесь схемой «Как мы будем работать», расположенной справа. Отметьте в таблице нужные варианты ответа.* Группа девятиклассников обсуждали организацию своей деятельности. Анастасия схематически представила ее этапы. Спор возник по поводу третьего и четвертого этапов. Игорь считал, что они не нужны: «Запланировали, выполнили поставленную задачу. А проверять и исправлять нас будет куратор. Он скажет, где мы ошиблись и как исправиться». Какие из приведенных ниже высказываний НЕ поддерживают мнение Игоря?	**КАК МЫ БУДЕМ РАБОТАТЬ** 

*Отметьте **«Поддерживает»** или **«Не поддерживает»** для каждого довода.*

Довод	***Поддерживает***	***Не поддерживает***
Наш проект – зона нашей ответственности. Куратор может высказать свое мнение, но проверить и улучшить свою работу мы должны сами.	○	○
К мнению учителей всегда надо прислушиваться, они лучше нас знают, как оценить результат	○	○
Наш куратор помогает организовать работу, но не выполняет её за нас. Почему же он должен исправлять за нас наши ошибки?	○	○
По результатам проектов нам поставят оценки. Конечно, важно учесть замечания, которые выскажет учитель: он знает, что поможет повысить балл.	○	○
Проект – это только часть нашей школьной жизни, один из видов деятельности. Что-то мы сделаем лучше, что-то хуже, это нормально.	○	○
Мне интересно начать работу и довести её до конца. Если отказываться от отдельных этапов, не научишься выполнять дело хорошо.	○	○

Во дворе будет чисто

Прочитайте введение. Затем приступайте к выполнению заданий, нажав на кнопку с номером задания.

Введение

ВО ДВОРЕ БУДЕТ ЧИСТО

В школе, где учится Анастасия, существует традиция: два раза в учебном году проводится Неделя защиты проектов. Ученики 9 класса начали подготовку группового проекта. Они разделились на группы по четыре-пять человек, обсудили проблему, которую важно было решить с помощью проекта, поставили цель и объявили всем, что проект называется «Во дворе будет чисто».

Источник материалов задания: Корнилов А., Пономарева Е. Организация практико-ориентированной проектной деятельности в общем образовании

Во дворе будет чисто
Задание 1 / 3

Прочитайте текст «Результат проекта», расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа, а затем запишите свой ответ на вопрос.

Отметьте имя школьника, который предложил продукт, наиболее соответствующий цели проекта, и приведите два объяснения своего выбора.

*Отметьте **один** верный вариант ответа.*

○ Иван
○ Анастасия
○ Игорь
○ Ольга

Запишите свой ответ.

Аргумент №1:

Аргумент №2:

РЕЗУЛЬТАТ ПРОЕКТА

Группа девятиклассников, которая предложила проект «Во дворе будет чисто» обсуждала продукт - результат своего проекта. Четверо одноклассников предложили четыре различных продукта.
Иван сказал, что это презентация на сайте школы макета робота: все должны увидеть, как робот может наводить чистоту.
Анастасия сказала, что это чистый школьный двор и установленный порядок поддержания чистоты.
Игорь сказал, что это радиопередача: нужно найти тех, кто мусорит, и рассказать об этом по школьному радио.
Ольга сказала, что инфографика «Все на субботник»: нужно призвать всех на субботник по уборке школьного двора.

Во дворе будет чисто
Задание 2 / 3

Воспользуйтесь текстом «Замысел и результат проекта», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

Евгений, одноклассник Игоря, Ольги, Анастасии и Ивана, узнал об их спорах о

ЗАМЫСЕЛ И РЕЗУЛЬТАТ ПРОЕКТА

Человек всегда мечтал об исполнении желаний. Но если ему встречается кто-то, кто способен их реализовать — золотая рыбка, джинн, волшебник Изумрудного города или Гарри Поттер - то встает вопрос: как объяснить тому, кто может реализовать желание, ЧТО именно мы хотим получить? Необходимость «проектирования» в жизни возникает, когда нужен результат, но при

продукте – результате проекта и начал смеяться: «Вы тратите столько времени впустую! Зачем вам эти обсуждения результатов, надо быстро взять и сделать что-нибудь». Какие из следующих утверждений лучше всего объясняют, что обсуждение результатов проекта не было пустой тратой времени? *Отметьте **один** верный вариант ответа.* ○ Для проекта одинаково важно всё – и замысел, и его выполнение, и готовый результат ○ Выполнение проекта всегда ограничено во времени и опирается на конкретные ресурсы ○ Этап планирования может занимать 25 % всего времени подготовки и реализации проекта ○ В сказках и фэнтези можно найти примеры проектной деятельности ○ Результат, к которому стремятся разработчики проекта, определяет их действия: разные продукты проектирования требуют различных видов и направлений деятельности	этом есть какое-то ограничение по срокам или по имеющимся ресурсам, поэтому сделать «неправильно» — риск провалить работу. Если в этих условиях отсутствуют какие-то инструкции «как правильно» или предыдущий опыт, то приходится проделать работу мысленно, «спроектировав» и спланировав необходимые действия, чтобы понять, какой порядок действий «правилен», а тогда уже последовать этому плану. Основной смысл проекта — получение результата, когда значимы требования к срокам, ресурсам и качеству. Представление того, что должно быть сделано для «исполнения желания», или, другими словами, представление о будущем результате деятельности и процессе его достижения как раз и есть суть проекта.

Во дворе будет чисто Задание 3 / 3 *Воспользуйтесь схемой «Этапы работы над проектом», расположенной справа. Отметьте в таблице нужные варианты ответа.* Группа девятиклассников	**ЭТАПЫ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТОМ**

обсуждала этапы работы над проектом. Спор возник по поводу третьего этапа. Ольга считала, что он не имеет смысла: «Зачем заранее предлагать, что, когда и как делать. Мы не можем предусмотреть все детали будущей работы».



Какие из приведенных ниже высказываний поддерживают, а какие не поддерживают мнение Ольги?

*Отметьте **«Поддерживает»** или **«Не поддерживает»** для каждого высказывания.*

Высказывание	***Поддерживает***	***Не поддерживает***
Когда пытаешься продумать всё, что предстоит сделать, обязательно ошибаешься.	○	○
Надеяться на то, что дело пойдёт по задуманному пути – наивность.	○	○
Мы должны выполнить работу в срок, и сделать ее хорошо. Всегда нужно заботиться о тайм-менеджменте, а если вы не знаете, что это такое, вам рано заниматься проектами!	○	○
Заранее загадывать - плохая примета.	○	○
Когда продумываешь заранее конкретные действия, становится понятно, кто их выполняет и отвечает за качество работы.	○	○
В проекте несколько человек работают на разных направлениях, их действия должны быть согласованными.	○	○

Разработанные комплексные задания могут также использоваться в качестве своеобразного катализатора проектной деятельности, например, кейс для 9 класса «Устойчивое развитие и «зелёная энергетика» - предметного проекта по географии, для 7 класса «Парниковый эффект» (см. задание 5) - межпредметного проекта по географии и биологии; для 8 и 9 классов «Что мы спасаем, сажая леса» и «Устойчивое развитие и «зелёная энергетика» - межпредметного проекта по географии, биологии и обществознанию.

Приведем примерный план организации проектно-исследовательской работы в основной школе. Тема общешкольного проекта – «Экология и устойчивое развитие». В соответствии с накопленными знаниями, интересами и возрастными особенностями классы могут работать над отдельными сторонами общей темы:

5 класс. Конференция «Были ли экологические проблемы в Древнем мире?» Учащиеся развивают умения работать с разными источниками информации – извлекать и представлять информацию из разных источников в устной форме.

6 класс. Исследовательский проект «Как я могу сохранить планету?» (в частности, школьники могут провести мини-исследования, связанные с утилизацией мусора, использованием воды, электроэнергии, влиянием транспортных потоков на загрязнение атмосферы и пр.) Развитие умений соотносить общее, глобальное и частное, локальное; проводить по заранее составленному плану исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой; формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного мини-исследования; представлять полученные результаты.

7 класс. Дискуссия «Кто отвечает за охрану природы?» (рассматривается роль каждого человека, а также государства, общественных организаций и пр.) Формируются умения, связанные с участием в учебном диалоге, такие как определять содержание выступления в соответствии с его жанром и особенностями аудитории; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога; соблюдать нормы публичной речи и регламент.

8 класс. Конкурс творческих работ «Движение к устойчивому развитию – мнения и факты», который создает условия для дальнейшего развития умений отбирать, систематизировать и интерпретировать информацию, давать оценку ее соответствия цели информационного поиска; распознавать ложные и истинные суждения; приводить аргументы, подтверждающие собственное обобщение; делать вывод с учетом существующих точек зрения.

9 класс. Проект «Экологичный мегаполис - возможно ли это? Экологические проблемы и общие тенденции развития мегаполисов». Учащиеся демонстрируют сформированность умений проектно-исследовательской деятельности. [7. С. 35–36]

5.2. Методические рекомендации по организации и проведению занятий по глобальным компетенциям во внеурочной деятельности

5.2.1. Общие подходы к организации внеурочной деятельности обучающихся

Специфика направления «глобальные компетенции» создает условия для интеграции урочной и внеурочной деятельности школьников, комплексного подхода к образовательной и воспитательной работе. Для организации внеурочной деятельности школьников, нацеленной на формирование функциональной грамотности, учитель может использовать Примерную рабочую программу курса внеурочной деятельности

«Функциональная грамотность: учимся для жизни» (основное общее образование) [10]. В ней представлена тематика и основные направления деятельности образовательной организации в области «глобальных компетенций» (см. таблицу 1). Программа является методологическим инструментом для обеспечения интегрированного подхода к формированию глобальной компетентности на трех уровнях: нормативном, содержательном, организационном.

Таблица 1. Модуль «Глобальные компетенции» в Программе курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность»: учимся для жизни»

«Роскошь общения. Ты, я, мы отвечаем за планету»	
5 класс. Мы учимся взаимодействовать и знакомимся с глобальными проблемами (5 ч)	
1.	Мы умеем дружить
2.	Общаемся с одноклассниками и живем интересно
3.	Какие проблемы называют глобальными? Что значит быть глобально компетентным?
4–5.	Можем ли мы решать глобальные проблемы? Начинаем действовать.
6 класс. Мы учимся самоорганизации и помогаем сохранить природу (5 ч)	
1.	Мы разные, но решаем общие задачи
2–3.	Узнаем традиции и обычаи и учитываем их в общении. Соблюдаем правила. Участвуем в самоуправлении
4.	Глобальные проблемы в нашей жизни
5.	Заботимся о природе
7 класс. Мы учимся преодолевать проблемы в общении и вместе решать глобальные проблемы (5 ч)	
1.	С чем могут быть связаны проблемы в общении
2.	Общаемся в школе, соблюдая свои интересы и интересы друга
3.	Прошлое и будущее: причины и способы решения глобальных проблем
4–5.	Действуем для будущего: участвуем в изменении экологической ситуации. Выбираем профессию
8 класс. Мы живем в обществе: соблюдаем нормы общения и действуем для будущего (5 ч)	
1.	Социальные нормы — основа общения
2–3.	Общаемся со старшими и с младшими. Общаемся «по правилам» и достигаем общих целей
4.	Прошлое и будущее: причины и способы решения глобальных проблем
5.	Действуем для будущего: сохраняем природные ресурсы
9 класс. Мы будем жить и работать в изменяющемся цифровом мире (5 ч)	
1.	Какое общение называют эффективным. Расшифруем «4к»
2–3.	Общаемся в сетевых сообществах, сталкиваемся со стереотипами, действуем сообща
4.	Почему и для чего в современном мире нужно быть глобально компетентным?
5.	Действуем для будущего: учитываем цели устойчивого развития

Особенностью программы модуля является выделение двух «больших идей» — концептов «глобальные проблемы» и «межкультурные взаимодействия», представленных

в названии модуля в формате утверждений «Ты, я, мы отвечаем за планету» и «Роскошь общения» и раскрытых в программе для каждого класса через целеполагание в деятельностной форме, например «Мы учимся взаимодействовать и знакомимся с глобальными проблемами» (5 класс), «Мы учимся преодолевать проблемы в общении и вместе решать глобальные проблемы» (7 класс). На каждом уровне освоения программы предлагается пять занятий, задачи которых конкретизируют поставленные цели, которые раскрываются на соответствующем предметном материале. При этом организация деятельности школьников не должна воспроизводить урочные формы. Формирование глобальной компетентности подразумевает для подростков возможность самоорганизации, свободного выбора решений и пути их достижения, поэтому их социальная активность и выполнение познавательных заданий не могут сводиться к выполнению прямых указаний со стороны наставника и действиям «по образцу». Многоплановый и разнообразный выбор видов деятельности и форм ее организации; создание атмосферы уважения и доверия между участниками процесса, взрослыми и подростками; совместное решение различных вопросов, в том числе и спорных, важны для формирования глобальной компетентности. Это требует от организатора (учителя, наставника, тьютора) достаточно высокой степени педагогического мастерства и уровня освоения профессиональных компетенций.

В качестве педагогических рисков использования программы следует отметить а) систематическое воспроизводство традиционных урочных форм учебных занятий, б) отказ от предоставления школьникам определенной самостоятельности, детальное и «пошаговое» руководство деятельностью подростков со стороны организатора, в) недостаточный уровень педагогического мастерства организаторов; г) формальное следование программе. Преодолению этих рисков будет способствовать использование личностно ориентированного и деятельностного подходов, творческое отношение организаторов к педагогической деятельности, совместная деятельность команды учителей, организация повышения их квалификации. [6. С.84–86]

Предполагается, что каждое занятие строится на работе над проблемой (общения или глобальной), которая подкрепляется каким-либо комплексным заданием (заданиями), предложенными в программе или разработанными учителем самостоятельно. Однако выбор формы занятия всегда остается за педагогом, которые учтет особенности группы школьников, интересы и направленность каждого ученика. При отборе и/или разработке кейсов важно обратит внимание на их соответствие возрастным особенностям и познавательным возможностям группы школьников, их социальному опыту. Желательно также учесть требования к достижению предметных образовательных результатов таких учебных дисциплин, как география, обществознание, история; иностранный язык. При проведении занятий целесообразно также привлечь внимание школьников к умениям, которые они будут осваивать или совершенствовать: выявлять различные мнения, подходы и точки зрения и анализировать их; объяснять сложные ситуации и проблемы; формулировать аргументы; оценивать информацию; оценивать действия и их последствия (результаты). Рассказ об этих умениях должен соответствовать познавательным возможностям обучающихся. Учителю или специалисту, который проводит занятие, не следует усложнять эту информацию или требовать от учеников ее повторения. Однако желательно при выполнении познавательных заданий обращаться к конкретным умениям, например, подводя итоги, указывать, какое умение «помогло» разобраться в ситуации или решить жизненную проблему. Первое занятие в каждой параллели рекомендуется

начинать с планируемых результатов и перечня проблем, которые будут обсуждаться. Возможно, школьники захотят внести свои предложения, и это желательно поддержать. Последнее занятие должно предусматривать самоанализ, осмысление проделанной работы. Полезно заполнение предложенных учителем анкет или устные обсуждения школьниками прошедших занятий с ответами на вопросы «Раньше я думал …, теперь я считаю …». Важно проводить подведение итогов реальных действий - экологических акций или мероприятий, связанных с укреплением коллектива или межкультурным общением, или планирование дальнейших действий в рамках класса, школы, семей, местного сообщества.

Отметим, что при рассмотрении проблем, связанных с глобальными компетенциями, могут быть затронуты социальные реалии и ситуации, которые могут быть острыми («чувствительными») для конкретного обучающегося, класса, образовательного учреждения. Готовясь к проведению занятия, педагогу нужно помнить об этом. Например, в программе предлагается обсудить проблему общения на примере появления в классе новой ученицы. Если педагог знает, что в классе реально есть проблема, связанная с проявлениями так называемой «травли» (буллинга), занятие может быть выстроено с ее учетом и направлено на поиск ее решения. Можно рассмотреть проблему с привлечением разработанных заданий или их фрагментов на примере «другой» или абстрактной школы, в ином, вымышленном коллективе. Комплексные задания (кейсы) по «глобальным компетенциям» нередко рассматривают «чувствительные» вопросы общественных и межличностных отношений, а также проявления глобальных на примере ситуаций в вымышленных странах с необычными названиями, именами людей и языками общения. Рассуждая о ситуации в вымышленной стране, школьники в меньшей мере проявляют эмоции, используют сложившиеся стереотипы или ощущают себя «под прессом» педагогического воздействия. Такие подходы позволяют подросткам высказать свое мнение и услышать сверстников и при умелой педагогической нюансировке могут способствовать изменению ситуации в классе.

Опыт формирования глобальных компетенций показывает связь между освоением знаний и формированием умений. С одной стороны, при выполнении ряда заданий даже сформированное у значительной части школьников умение не может быть продемонстрировано при отсутствии предметных знаний. С другой стороны, чем сложнее для учащегося содержательная составляющая, тем больше затруднений познавательно-процессуального характера испытывает он. На начальном этапе для развития названных выше умений может больше подойти содержание, которое знакомо школьникам и не требует дополнительных усилий по его освоению. Исходя из этого, Программа предусматривает возможность использования комплексных заданий для разных параллелей в зависимости от подготовки обучающихся. Для достижения поставленных на занятии целей преподаватели могут привлекать комплексные задания или только некоторые вопросы из них.

Важное значение в формировании глобальных компетенций приобретает рефлексия школьников, личностно-значимое осознание обсуждаемых проблем, выработка собственного отношения и целенаправленное планирование доступных действий, направленных на их решение. Например, при обсуждении проблем загрязнения Мирового океана или доступа к чистой воде ребята могут составить список своих действий (правил), способствующих уменьшению загрязнения океана или рациональному использованию чистой воды. Интересно было бы создание системы учета сданных на переработку

батареек, лампочек, пластиковых бутылок (там, где это возможно), объема сэкономленной чистой воды за месяц или другой период времени: на определенном этапе взросления такого рода «учет» способствует положительной мотивации школьников. Важно, чтобы он не превратился в «учет ради учета», и конкретное действие – например, организация сбора отработанных батареек с передачей их на утилизацию, будет тем самым участием каждого в решении глобальных проблем. При обсуждении дружбы между одноклассниками или прихода нового человека в коллектив возможна выработка правил общения в классе или «приветствия новеньким». Эти действия реально могут изменить к лучшему отношения между ребятами. Результатом работы по формированию глобальных компетенций должны быть именно конкретные посильные действия школьников, их семей или местного сообщества.

5.2.2. Методические рекомендации к внеурочным занятиям в 5 классе по направлению «глобальные компетенции»

Покажем, как можно реализовать методические советы по проведению занятий по направлению «глобальные компетенции» на примере 5 класса (см. таблицу 2). В 5 классе работа по направлению «глобальные компетенции» строится на основе полученных школьниками знаний, в том числе, об окружающей среде и ее состоянии. Пятиклассники оперируют базовыми понятиями общественнонаучных дисциплин, приводят характеристики социальных норм, активно привлекают личный социальный опыт для разбора комплексных ситуаций – кейсов. Организация занятий в рамках модуля по «глобальным компетенциям» способствует развитию критического и аналитического мышления школьников, например, при работе с информацией. Представленная на доступном для пятиклассника уровне, она, тем не менее, содержит факты и мнения, мотивирует определять причинно-следственные связи, задумываться о выборе действий и о последствиях, к которым приведет выбор. Пятиклассники учатся соотносить общее (например, экологические проблемы) и частное (конкретные события, которые отражают глобальное, общечеловеческое, например, уборка мусора в соседнем парке или на пришкольном участке), выявлять и оценивать различные мнения и точки зрения, а также поведение людей, в первую очередь, своих сверстников.

При планировании цикла занятий педагогам следует учесть, что на первом занятии в 5 классе обучающихся нужно познакомить с направлением функциональной грамотности «глобальные компетенции», объяснить его значимость, обозначить, чему ребята должны научиться, коротко рассказать пятиклассникам о двух направлениях, которые им предстоит обсуждать. Можно поставить вопрос ко всему циклу занятий в 5 классе: существует ли связь между глобальными проблемами и отношениями между людьми? Ответ на этот вопрос школьники сформулируют на заключительном занятии цикла.

Таблица 2. Фрагмент примерного тематического планирования по направлению «глобальные компетенции», 5 класс

Модуль 6: Глобальные компетенции «Роскошь общения. Ты, я, мы отвечаем за планету. Мы учимся взаимодействовать и знакомимся с глобальными проблемами» (5 ч)

5кл.	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
28.	Мы умеем дружить	1	Межкультурное взаимодействие: * успешное и уважительное взаимодействие между людьми. *Традиции и обычаи: многообразие культур и идентификация с определенной культурой*. ** Виды социальных взаимодействий. Дружба в жизни человека	Приводить примеры ситуаций уважительного и неуважительного, эффективного и неэффективного, взаимодействия между людьми. Оценивать последствия этих взаимодействий. Выявлять и оценивать различные мнения и точки зрения о роли дружбы в жизни человека. Аргументировать свое мнение о роли дружбы в жизни человека.	Беседа / обсуждение / игровая деятельность / решение познавательных задач и разбор ситуаций	http://skiv.instrao.ru Ситуация «Как подружиться с новенькой» Открытый банк заданий (2020) Ситуации «Футбол и дружба» «Случай в гостях»
29.	Общаемся с одноклассника-ми и живем интересно	1	Межкультурное взаимодействие: успешное и уважительное взаимодействие между людьми, действия в интересах коллектива. *Семья и школа*. Основы совместной	Выявлять и оценивать различные мнения и точки зрения о взаимодействии в школьном коллективе. Объяснять причины возникновения конфликтных ситуаций в школьном коллективе.	Беседа / обсуждение / игровая деятельность / решение познавательных задач и разбор	http://skiv.instrao.ru Ситуации «Соседи» «В детском лагере»

5кл.	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			деятельности. Роль школы в нашей жизни	Обосновывать способы их решения.	ситуаций	
30.	Какие проблемы называют глобальными? Что значит быть глобально компетентным?	1	Глобальные проблемы: изучение глобальных и локальных проблем. *Понятие «глобальные проблемы»*	Приводить примеры глобальных проблем. Объяснять, какие проблемы называются глобальными.	Обсуждение информации, предложенной руководителем занятия / решение познавательных задач и разбор ситуаций	Глобальные компетенции. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Стр. 4–10 http://skiv.instrao.ru Ситуация «Один в поле воин»
31 - 32.	Можем ли мы решать глобальные проблемы? Начинаем действовать.	2	Глобальные проблемы: изучение глобальных и локальных проблем. *Глобальные проблемы в нашей жизни*	Описывать ситуации проявления глобальных проблем на местном (локальном) уровне. Оценивать влияние глобальных проблем на жизнь каждого человека, на развитие общества.	Беседа / обсуждение / решение познавательных задач и разбор ситуаций	http://skiv.instrao.ru Ситуации «Найденыш», «Загрязнение Мирового океана» Глобальные компетенции. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Стр. 11–19 Ситуации «Добываем марганец в Зедландии», «Дом

5кл.	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
						для кошек и собак», «Чистая вода» http://skiv.instrao.ru Ситуации «Лечим скворца» «Покупаем новое» «Планета будет зеленой»

На первом занятии пятиклассникам предлагается тема «Мы умеем дружить». Разберем подробно особенности работы с комплексными заданиями на примере задания «Как подружиться с новенькой». Это задание содержательно связано с проблемой адаптации в новом коллективе и возможного взаимодействия коллектива с новыми его членами. Познавательные умения, формируемые при выполнении этого задания - анализировать и выявлять различные мнения, формулировать аргументы, объяснять сложную ситуацию, оценивать информацию, оценивать действия и их последствия. Название задания может стать темой занятия. В начале работы над кейсом педагог может провести мотивационную беседу о том, как начинать взаимодействие с новым коллективом и как сложившемуся коллективу класса принять нового одноклассника. Он может обратиться к социальному опыту пятиклассников. Наверное, каждый из них был новеньким - в школьном коллективе, в спортивной секции, в детском летнем лагере, у каждого есть личный опыт прихода в любой новый коллектив. Каково это быть новеньким? Как коллектив воспринимает новеньких? В процессе выполнения задания (обсуждения кейса) преподаватель проведет своеобразную диагностику сформированности у пятиклассников умений, составляющих глобальные компетенции.

Вопрос №1 проверяет умение анализировать и выявлять мнения, конкретно – выявить мнение, похожее на указанное.

«Как подружиться с новенькой?» Задание 1 / 5 *Прочитайте текст* **«***Как подружиться с новенькой?», расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.* В 5 класс пришла новая девочка. На классном часе пятиклассники обсуждали, как встречать новых учеников, помочь им освоиться в классе. Ребята, принимавшие участие в подготовке классного часа, предложили правила «Как подружиться с новенькой». Иван при обсуждении сказал: «Это всё правила для девочек, для мальчиков ни одно не подходит». Некоторые ребята согласились с Иваном, некоторые – не согласились. Какие мнения похожи на мнение Ивана? *Отметьте* ***все*** *верные варианты ответа.* ☐ Поддержать нового человека, попавшего	**КАК ПОДРУЖИТЬСЯ С НОВЕНЬКОЙ?** Сразу узнай и запомни, как её зовут, и называй по имени, а не «новенькая», даже в разговоре с друзьями. Если захочешь познакомить её со своими друзьями, спроси, как она к этому отнесётся. Не задавай личных вопросов о ней и её семье. Возможно, когда вы подружитесь, она сама тебе всё расскажет. Не рассказывай ей о недостатках одноклассников. Если новая девочка сначала общалась с тобой, а потом она стала дружить с другими ребятами – не пытайся изменить это. Каждый выбирает себе друзей сам. *Источник:* *https://vashechudo.ru/*

в коллектив, всегда важно. ☐ Мальчики никогда не обсуждают личные вопросы. ☐ Всем приятно, когда их называют по имени. ☐ Мальчики и девочки ценят дружбу. ☐ Мужская дружба отличается от женской.	

После чтения вопроса №1 (прочитать его может кто-то из учащихся или сам педагог) можно организовать работу в парах: дать задание объяснить суть вопроса соседу. На основании выборочно заслушанных объяснений можно диагностировать, насколько ребята понимают смысл полученного вопроса. Ошибочные объяснения позволят установить типичные ошибки в понимании вопроса и принять меры к их устранению. Это важный аспект работы, т. к. практический опыт и многие исследования показывают, что обучающиеся, в том числе в старших классах, начинают выполнять задания, не осознав вопрос. Такой прием можно использовать и для других вопросов комплексного задания. Формы организации деятельности могут быть различны. Так, можно устроить игру-соревнование – сформулировать вопрос наиболее точно, не употребляя слов, использованных в предложенном задании, и т.п. Это повысит интерес к работе, будет способствовать формированию вдумчивого отношения к вопросу, будет развивать коммуникативные навыки.

Убедившись, что школьники поняли вопрос, учитель может предложить обучающимся виды деятельности, направленные на диагностику типичных ошибок при выполнении заданий такого типа. Например, не приступая к выполнению задания, школьники должны предложить свой собственный верный или неверный (это сложнее) вариант ответа. Организационно это также может быть работа в парах или работа в командах. Характер ошибок в формулировках также поможет педагогу выстроить дальнейшую траекторию работы по направлению «глобальные компетенции».

Далее ребята могут выбирать верные ответы на вопрос задания, объясняя, почему каждый из ответов верен или неверен. Типичные ошибки обычно связаны с неумением пятиклассников выделить соответствующий аспект проблемы (мнения), которому посвящено познавательное задание. Учитель может пояснить, какова тема высказывания Ивана. При затруднении обучающихся можно предложить им переформулировать слова Ивана, или, наоборот, составить высказывание, противоречащее им. Целесообразно дать задание сформулировать мнение Ивана короче или обозначить его тему, или перевести в косвенную речь и т.п. Все эти приемы будут способствовать восприятию смысла высказанного мнения и работать на формирование навыков коммуникации, а также пониманию вопросов такого рода.

Отметим, что важно обратить внимание ребят и на формулировку инструкции по выполнению задания «Выберите все верные ответы», обсудив с ними, что это означает.

Выполнение задание № 2 кейса формирует умение формулировать аргументы в соответствии с обсуждаемой проблемой.

«Как подружиться с новенькой?»
Задание 2 / 5

Воспользуйтесь текстом «Как подружиться с новенькой?», расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос.

При обсуждении на классном часе возник спор о пункте правил «Если захочешь познакомить её со своими друзьями, спроси, как она к этому отнесётся». Некоторые ребята считали, что нужно просто знакомить, чтобы новенькая быстрее узнала всех ребят. Другие были согласны с этим правилом.

Какой аргумент могли привести ребята в подтверждение точки зрения, что, прежде чем знакомить новенькую с друзьями, нужно спросить, как она к этому отнесется, хочет ли она познакомиться с ними?

Запишите свой ответ.

КАК ПОДРУЖИТЬСЯ С НОВЕНЬКОЙ?

Сразу узнай и запомни, как её зовут, и называй по имени, а не «новенькая», даже в разговоре с друзьями.

Если захочешь познакомить её со своими друзьями, спроси, как она к этому отнесётся.

Не задавай личных вопросов о ней и её семье. Возможно, когда вы подружитесь, она сама тебе всё расскажет.

Не рассказывай ей о недостатках одноклассников.

Если новая девочка сначала общалась с тобой, а потом она стала дружить с другими ребятами – не пытайся изменить это. Каждый выбирает себе друзей сам.

Источник:
https://vashechudo.ru/

Это задание с развернутым ответом. Приступая к работе, педагог также может убедиться, что пятиклассники поняли суть вопроса, используя с различные методические приемы. Учитель до выполнения задания может обратиться к личному опыту ребят. Типичной ошибкой при выполнении заданий такого рода является то, что обучающиеся начинают аргументировать свою личную точку зрения, а не ту, о которой говорится в задании. В данном случае некоторые из учеников могут сказать, что не нужно спрашивать, хочет ли новенькая познакомиться с их друзьями, и привести свои аргументы. Это позволит педагогу остановиться на очень важном аспекте выполнения познавательных заданий: не следует «подменять» требование задания, аргументы должны подтверждать определенную в нем точку зрения. В данном случае требуется подтвердить, что знакомить новенькую с друзьями можно только с ее согласия. Пятиклассники должны отвечать именно на поставленный вопрос. Для дальнейшего обсуждения школьники могут привести аргументы в поддержку противоположной точки зрения, что также эффективно для формирования данного умения. Для развития умения общаться у ребят при наличии

времени учитель может выйти на обсуждение проблем личных границ, учета индивидуальных особенностей человека при общении.

Выполнение задания № 3 формирует умение объяснять сложные ситуации.

«Как подружиться с новенькой?» Задание 3 / 5 *Воспользуйтесь текстом «Как подружиться с новенькой?», расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос.* Ребята при обсуждении правил отметили, что согласны с пунктом о том, что не нужно рассказывать новенькой о недостатках одноклассников. Почему не нужно рассказывать новым ученикам о недостатках одноклассников? *Запишите свой ответ.*	**КАК ПОДРУЖИТЬСЯ С НОВЕНЬКОЙ?** Сразу узнай и запомни, как её зовут, и называй по имени, а не «новенькая», даже в разговоре с друзьями. Если захочешь познакомить её со своими друзьями, спроси, как она к этому отнесётся. Не задавай личных вопросов о ней и её семье. Возможно, когда вы подружитесь, она сама тебе всё расскажет. Не рассказывай ей о недостатках одноклассников. Если новая девочка сначала общалась с тобой, а потом она стала дружить с другими ребятами – не пытайся изменить это. Каждый выбирает себе друзей сам. *Источник:* *https://vashechudo.ru/*

Ученикам следует дать развернутый ответ на конкретно поставленный вопрос. Это непросто для пятиклассников, потому что этот вопрос имеет несколько аспектов, каждый из которых желательно обсудить со школьниками. Типичные ошибки могут быть связаны и с желанием высказать свою точку зрения по проблеме, «уйти» от вопроса. Справиться с этими затруднениями и помочь школьникам понять суть задания можно, использовав предложенные выше методические приемы. Если ребята затрудняются ответить на вопрос, учитель может привлечь критерии оценивания: предлагать возможные варианты ответов и обсуждать их.

Обсуждение этой ситуации можно развернуть так. Сначала класс отвечает на вопрос (можно использовать работу в парах или группах, а затем дать слово представителям каждой группы и обсудить ответы). После этого можно этот же вопрос поставить как проблемный: всегда ли плохо рассказывать новому человеку о людях в коллективе, когда и почему это может быть хорошо для новенького. Такое обсуждение может способствовать формированию умения видеть возможную неоднозначность ситуаций.

Следующее задание № 4 формирует умение оценивать информацию на предмет ее соответствия проблеме. Оно выполняется с использованием нового текста.

«Как подружиться с новенькой?»
Задание 4 / 5

Прочитайте текст «Когда легче переходить в другую школу?», расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте в таблице нужные варианты ответа.

Какие ситуации похожи на ту, о которой говорится в тексте?

*Отметьте **«Похожа»** или **«НЕ похожа»** для каждой ситуации.*

Похожа ли ситуация	**Похожа**	**НЕ похожа**
Школьник приехал в открывшийся в этом году детский лагерь на смену, посвящённую театру.	○	○
Ученик перешёл в другую школу в середине года в связи с переездом семьи на новое место жительства.	○	○
Спортсмен пришёл в футбольную команду, где ребята уже давно играют вместе.	○	○
Пятиклассница пришла в команду для выступления на городской олимпиаде 5-х классов по истории. В команде было по одному победителю общешкольных районных олимпиад этого года.	○	○
В кружок по астрономии берут с 7 лет, ребята вливаются в разновозрастный давно сформированный	○	○

КОГДА ЛУЧШЕ ПЕРЕХОДИТЬ В ДРУГУЮ ШКОЛУ

Легче менять школу, когда это делают многие другие школьники, например, когда школа набирает специализированный или профильный класс. Часто такие классы состоят из новых учеников, которые будут учиться вместе первый год. В этих классах дети бывают объединены интересом, например, желанием углублённо изучать какой-либо предмет. Ребята оказываются в одинаковом положении: почти никто никого не знает, коллектив класса только начинает формироваться. Учителя обычно проводят классные мероприятия, чтобы школьники поскорее познакомились и подружились.

коллектив.		
Закончив 6 класс, школьник поступил в школу с углублённым изучением информатики, в которой были только классы с 7 по 11.	○	○

Школьники могут выполнить задание в группах. Работая над ним, целесообразно обсудить с ребятами все варианты ответов. При выполнении этого задания используется метод аналогии, но сначала пятиклассникам нужно выделить признаки ситуации, аналогии с которыми нужно будет искать. Преподаватель может заранее выстроить цепочку вопросов, связанных с выделением признаков ситуации в тексте. Выделенные признаки школьники смогут затем сопоставлять с приведенными в задании примерами.
При обсуждении самой ситуации ребята могут делиться своим опытом, рассказывать о своих чувствах при попадании в новый коллектив.

Задание № 5 формирует умение оценивать действия и их последствия.

«Как подружиться с новенькой?» Задание 5 / 5 *Воспользуйтесь текстом «Как подружиться с новенькой?», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.* Какие из перечисленных ниже действий помогут подружиться с новенькой и будут соответствовать рекомендациям? *Отметьте **все** верные варианты ответа.* ☐ Сразу подойти вместе с ней к своим друзьям и познакомить их. ☐ Задать вопрос о том, сколько зарабатывают её родители. ☐ Рассказать ей об одноклассниках – кто хулиган, а кто всё рассказывает учителям. ☐ Показать ей, где в школе столовая и библиотека. ☐ Называть её по имени, напоминать его одноклассникам, если они будут забывать. ☐ Пойти вместе с ней и своими друзьями в кино, предварительно спросив, хочет ли она с ними познакомиться. ☐ Пресекать все её разговоры и контакты с другими одноклассниками.	**КАК ПОДРУЖИТЬСЯ С НОВЕНЬКОЙ?** Сразу узнай и запомни, как её зовут, и называй по имени, а не «новенькая», даже в разговоре с друзьями. Если захочешь познакомить её со своими друзьями, спроси, как она к этому отнесётся. Не задавай личных вопросов о ней и её семье. Возможно, когда вы подружитесь, она сама тебе всё расскажет. Не рассказывай ей о недостатках одноклассников. Если новая девочка сначала общалась с тобой, а потом она стала дружить с другими ребятами – не пытайся изменить это. Каждый выбирает себе друзей сам. *Источник:* *https://vashechudo.ru/*

Перед выполнением этого задания также целесообразно убедиться, что ребята поняли вопрос, и суть поставленной задачи: нужно провести сопоставление предлагаемых вариантов ответа и информации (текста). Это несложное задание, и можно организовать командное соревнование, кто быстрее и правильнее даст ответ. При обсуждении целесообразно предложить придумать другие верные варианты ответов для того, чтобы увидеть множество возможностей помочь новому человеку адаптироваться в новой школе, новом коллективе.

Таким образом, выполняя с ребятами комплексное задание, учитель решает несколько задач: диагностирует сформированность когнитивных умений, составляющих глобальные компетенции, выявляет типичные ошибки, чтобы спланировать дальнейшую работу с учетом их устранения, проводит работу по умению выделить в задании вопрос и инструкцию, обучает навыку осознанного понимания смысла вопроса и ответа на него. Пятиклассники обсуждают реальную проблему и варианты помощи новому человеку в коллективе. В конце занятия, как отмечалось, следует предложить каждому оценить свое продвижение и личные результаты занятия. Учитель может это сделать в разной форме в зависимости от особенностей класса и времени, которое ушло на выполнение заданий.

Учитывая вводную часть – беседу о глобальных компетенциях, желательно отвести на проведение первого занятия два часа. В целом педагог может распределять время, исходя из особенностей классов и своего видения форм работы с пятиклассниками с содержанием модуля «глобальные компетенции».

Приемы организации деятельности, предложенные при выполнении комплексного задания «Как подружиться с новенькой», можно использовать для работы с другими темами модуля и другими заданиями. Например, можно дать всем обучающимся выполнить задание как стартовую диагностику, и, исходя их результатов выполнения, строить работу дальше. Можно коллективно разбирать вопросы комплексного задания, уделив особое внимание самой ситуации, обсуждая ценность дружбы и общения общение, привлекая личный опыт ребят, вырабатывая свои правила «как подружиться с новенькой».

Организация социально значимой деятельности может затрагивать жизнь школьного коллектива в целом. Например, на втором занятии модуля рассматриваются вопросы межкультурного общения (формирование взаимоуважения у представителей разных народов, понимание ценности обычаев и традиций каждого народа в жизни многонациональной страны), культурной самоидентификации, роли семейных, национальных и общечеловеческих ценностей. В качестве основы занятия можно использовать задания «В детском лагере», «Соседи», «Жить и учиться дружно», «Народы России» ГК_5_2019_демоверсия.pdf (instrao.ru).

Решению этих воспитательных задач будет способствовать проведение праздника народов России, представители которых учатся в данном классе (школе), организацию выставки народных промыслов или концерта народных песен, - любое знакомство с культурой народов внесет свой вклад в формирование глобальной компетентности школьников, которые почувствуют значимость и ценность своей принадлежности как к российскому обществу, так и к своему народу.

На остальных занятиях цикла пятиклассникам предлагается перейти к другой составляющей глобальных компетенций – изучению глобальных проблем. При подготовке занятий рекомендуется привлечь материалы пособия «Глобальные компетенции. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1» (стр. 4–10). В пособии приводятся характеристики глобальных проблем, предлагаются приемы работы с новой для учеников информацией. В частности, учитель пояснит взаимосвязь глобальных проблем, а школьники получат возможность самостоятельно установить некоторые связи между глобальными проблемами. Учителю важно показать, что глобальные проблемы зачастую решаются «малыми силами», локально, действиями каждого человека в повседневной жизни (принцип «мыслить глобально, действовать локально»).

В качестве основы для дискуссии на эту тему предлагается использовать задание «Один в поле воин». В нем приводятся примеры действий одного человека, направленные на решение глобальных проблем. Отметим, что и для данного компонента содержания модуля «Глобальные компетенции» важна ценностная составляющая. При работе над заданиями рекомендуется приводить интересные факты о действиях людей, о достижениях технологии и науки, направленных на решение глобальных проблем. Каждый обучающийся должен осознать, что и от него зависит будущее его родного края, страны, планеты.

Работа над выполнением самих заданий может проходить с использованием указанных выше методических приемов.

Помимо освоения знаний и формирования познавательных умений, результатами работы над этой частью модуля могут быть конкретные дела (например, экономия воды, электроэнергии); формирование новых привычек, связанных с экономией ресурсов и рациональным потреблением (например, раздельный сбор мусора); коллективные социально значимые события (например, экологические акции, в которых участвуют пятиклассники и другие обучающиеся, их родители, коллектив школы). После окончания каждого занятия также проводится рефлексия или самооценка результатов, во время которой школьники могут поделиться мыслями о своих новых знаниях, привычках, ценностях. Формы проведения занятий могут также быть различны – экологические игры, квесты, экскурсии на производство и т.п.

5.3. Методические рекомендации по проведению внутришкольного мониторинга формирования и оценки функциональной грамотности: использование диагностических работ по «глобальным компетенциям»

5.3.1. Общая характеристика заданий, предназначенных для проведения внутришкольного мониторинга

В системе заданий, разработанных в 2022 г., впервые была специально выделена группа, предназначенная для проведения внутришкольного мониторинга по «глобальным компетенциям» в 5–9 классах (см. таблицу 3). Все кейсы прошли внутреннюю и внешнюю экспертизу, апробацию и были скорректированы с учетом рекомендаций экспертов и по результатам апробации.

Таблица 3. Задания для проведения внутришкольного мониторинга

Класс	**Содержательная область**		**Количество кейсов в варианте / отдельных заданий в варианте / вариантов**	**Время выполнения работы**
	Глобальные проблемы	**Межкультурное взаимодействие**		
5	Природа и мы Нужна ли Красная книга	Мы все разные Я тебя слышу	2 / 10 / 2	40 мин
6	Мы тоже участвуем Супергерои вступают в борьбу	Друзья или соперники Кто выиграл		
7	Динозавр обращается к людям Парниковый эффект	В новый коллектив Секция по шахматам		
8	Настоящие легкие нашей планеты Что мы спасаем, сажая леса?	Школьная проблема Подсказать не значит помочь	2 / 8 / 2	
9	Экологичное производство Устойчивое развитие и «зеленая	Мы придумали проект Во дворе будет чисто		

	энергетика»			

Содержание диагностических работ определяется требованиями к результатам, зафиксированными во ФГОС, в примерных рабочих программах основного общего образования. Диагностические работы подготовлены в рамках комплексного исследования по оценке функциональной грамотности учащихся основной школы, проводимого ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». В диагностической работе по оценке глобальной компетентности ученику предъявляются ситуации, связанные с глобальными проблемами человечества и с проблемами межкультурного взаимодействия, которые он должен разрешить, используя знания из разных предметов, жизненный опыт, применяя навыки критического и аналитического мышления. Эти ситуации характерны для повседневной жизни и понятны учащимся. С поднятыми в них проблемами могут столкнуться и сами учащиеся, и их сверстники, и их семьи.

Особенностью этих работ является их содержательная и компетентностная сбалансированность: во всех классах комплексные задания из одной содержательной области а) достаточно близки по контексту, б) имеют одни и те же компетентностные области на одинаковых позициях (т.е. если первое задание в одном кейсе предназначено к оценке познавательного умения «объяснять сложные ситуации или проблемы», то и во втором кейсе задание на данной позиции будет оценивать аналогичное умение), в) имеют задания одинакового формата на одинаковых позициях (например, задание с открытым ответом), г) оцениваются одинаковым количеством баллов. Каждый вариант диагностической работы включает кейсы из двух содержательных областей. Таким образом, учитель имеет инструмент оценки высокой степени объективности, в котором отдельные варианты сопоставимы по качественным и количественным характеристикам. С их помощью можно определить уровни сформированности глобальной компетентности отдельных учащихся, класса / классов и школы. С учетом полученных результатов можно выстраивать траектории обучения и развития функциональной грамотности учеников. Диагностические работы рассчитаны на 40 минут (один урок).

5.3.2. Общие подходы к формированию диагностических работ по направлению «глобальные компетенции» и проведению внутришкольного мониторинга

При формировании вариантов диагностической работы учитываются следующие требования:

– варианты должны быть сопоставимы по уровню трудности, по числу заданий и максимальному баллу за выполнение всех заданий работы;

– задания, используемые в диагностической работе, должны пройти апробацию и иметь приемлемые статистические характеристики;

– варианты должны предоставлять возможность выделить обучающихся со всеми уровнями сформированности функциональной грамотности на основе шкалы, разработанной по средним результатам выборки стандартизации;

- варианты выполняются в течение определенного времени (40–45 минут).

При разработке заданий применяется трехмерная модель, используемая в международном исследовании качества образования PISA. Тремя её составляющими

являются: а) *содержательная область оценки*, б) *компетентностная область оценки*, в) *контексты (жизненные ситуации).*

Содержание заданий представлено в предметных областях, зафиксированных в Системе (рамке) глобальной компетентности для учащихся школьного возраста, разработанной в России. [5]

Процессы описывают виды познавательной деятельности и умственных стратегий и подходов, которые актуализируют знание и понимание в области глобальных компетенций: *оценивать информацию; формулировать аргументы; объяснять сложные ситуации и проблемы; выявлять и анализировать различные мнения, подходы, перспективы; оценивать действия и их последствия (результаты).*

Контексты представляют собой группы ситуаций, к которым обращаются задания из области «глобальных компетенций».

Выбор тематики заданий определяется *характером и содержанием социального опыта учащихся.* Задания дифференцированы по возрастным группам с учётом реальных жизненных ситуаций, с которыми сталкивается ребенок определенного возраста.

Материалы, предлагаемые для учащихся разного возраста, различаются по охваченным темам и контекстам, степени сложности предлагаемых заданий, форматам представленности в заданиях процессов познавательной деятельности.

К каждой ситуации предлагаются связанные с ней вопросы, которые требуют осуществить все процессы работы над проблемой.

Задания предлагаются учащимся в компьютерной форме.

Используются задания разного типа по форме ответа:

- Задание с выбором одного верного ответа.
- Задание с выбором нескольких верных ответов.
- Задание с кратким ответом (в виде текста, букв, слов, цифр).
- Задание с развернутым (открытым) ответом.
- Задание с комплексным множественным выбором.
- Задание на установление соответствия.

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

По результатам выполнения диагностической работы на основе суммарного балла, полученного учащимся за выполнение всех заданий, определяется уровень сформированности глобальных компетенций.

В качестве примера приводится первый вариант диагностической работы по «глобальным компетенциям» для учащихся 5 классов (см. Форму 3), в которую входят комплексные задания «Я тебя слышу» (содержательная область «межкультурное взаимодействие») и «Природа и мы» (содержательная область «глобальные проблемы»).

По результатам проведения диагностических работ формируются статистические данные о результатах выполнения работы отдельными учащимися и классом в целом.

Показатели, характеризующие основные результаты выполнения диагностических работ, включают:

1. **Средний результат выполнения диагностической работы**. Его количественной характеристикой является общий балл за выполнение всей работы (по 100-балльной шкале). Он равен отношению баллов, полученных учащимся за выполнение

заданий за данный вариант работы, к максимальному баллу, который можно было получить за выполнение всех заданий данного варианта, выраженное в процентах. На основе показателя успешности выполнения работы делается вывод об успешности сформированности функциональной грамотности.

2. **Уровень сформированности функциональной грамотности**. Определяется по результатам шкалирования. Выделяют 5 уровней сформированности функциональной грамотности (недостаточный, низкий, средний, повышенный и высокий). Уровни функциональной грамотности описываются в терминах способности использовать полученные в школе знания и умения для решения широкого круга задач. [16. С. 13–16] Второй уровень – низкий – считается пороговым. На низком уровне учащиеся могут применить знания в простейших неучебных ситуациях. На среднем уровне учащиеся могут применять знания и умения в несколько более сложных ситуациях, но извлекать и интерпретировать информацию могут только выборочно в простейших знакомых ситуациях. На повышенном уровне учащиеся способны получать и интерпретировать новую информацию на основе имеющихся знаний и умений. На высоком уровне они проявляют способность самостоятельно разобраться в сложных ситуациях.

По результатам выполнения диагностической работы определяется индивидуальный уровень глобальной компетентности учащегося, а также предлагается обобщенная статистика распределения учащихся класса по уровням сформированности функциональной грамотности по направлению «Глобальные компетенции».

После проведения диагностической работы и проверки учителем или экспертом ответов учащихся формируются обобщенные таблицы и диаграммы с результатами класса.

Ниже представлены примеры форм, в которых приводятся средние результаты по классу, средние результаты и уровни сформированности функциональной грамотности отдельных учащихся и средние результаты выполнения всех заданий диагностической работы, а также распределение учащихся класса по уровням сформированности функциональной грамотности.

Все результаты приводятся в сопоставлении со средними результатами выборки стандартизации.

Форма 1. Результаты выполнения диагностической работы по функциональной грамотности (Глобальные компетенции)

Класс	**Общий балл (% от макс. балла)**	**Процент учащихся, достигших базового уровня ФГ**
5 (учащихся - 10)	69	96
Среднее по выборке (учащихся - 169)	53	92

Средний процент по выборке 53, стандартное отклонение 23



Форма 2. Результаты выполнения диагностической работы по функциональной грамотности по учащимся (Глобальные компетенции)

№	ФИО (номер) учащегося	Общий балл (% от макс. балла)	Уровень достижения ФГ
1	Работа 1	87	Высокий
2	Работа 2	67	Повышенный
3	Работа 3	80	Повышенный
4	Работа 4	13	Недостаточный
5	Работа 5	73	Повышенный
6	Работа 6	80	Повышенный
7	Работа 7	87	Высокий
8	Работа 8	87	Высокий
9	Работа 9	73	Повышенный
10	Работа 10	100	Высокий
	В среднем по классу:	69	

Форма 3 содержит информацию о проценте выполнения того или иного задания учащимися некоторого класса в сравнении со средними результатами выборки стандартизации.

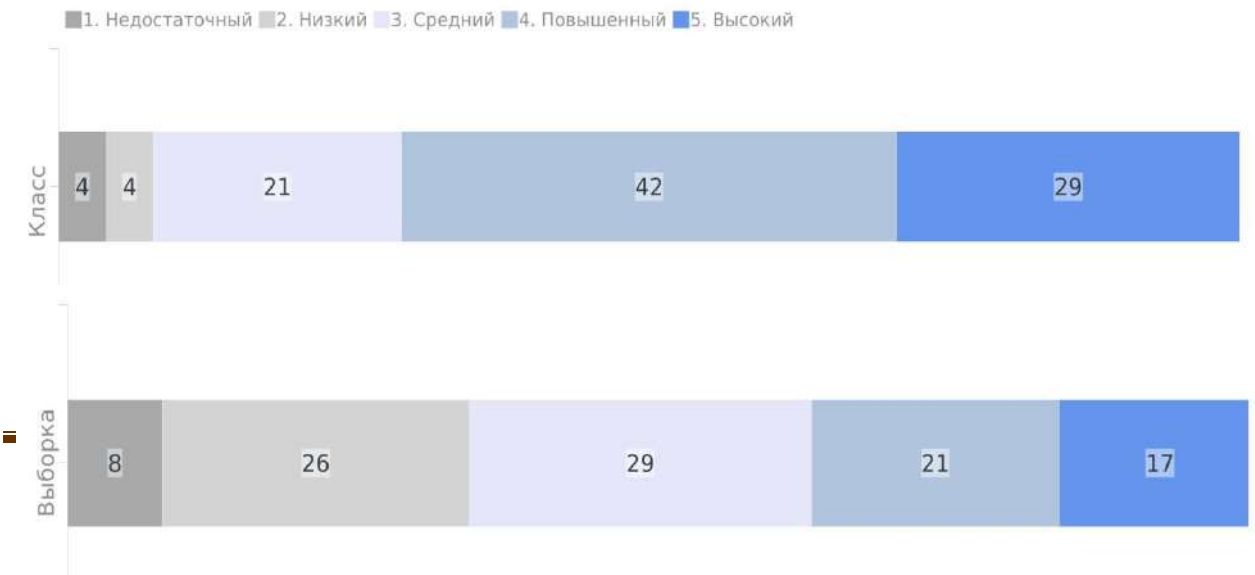
Форма 3. Результаты выполнения заданий по функциональной грамотности

№ задания в варианте	Номер задания в комплексном задании	Что оценивается в задании (объект оценки)	Баллы за задание	Процент выполнения (школа)	Процент выполнения (выборка)
Апробационная работа 2022. Глобальные компетенции. 5 класс. Вариант 2.					
ГК. Я тебя слышу. 5 класс					
1	1	Выявлять мнения, аналогичные	1	96	85

		высказанному			
2	2	Объяснять сложные ситуации: определять причины отношений	2	27	55
3	3	Формулировать аргументы при принятии решения	1	58	55
4	4	Оценивать действия: оценивать действия, совершаемые с определенной целью	1	100	96
5	5	Оценивать соответствие информации целям	2	83	47
			7		
ГК. Природа и мы. 5 класс					
6	1	Выявлять мнения	1	83	45
7	2	Оценивать информацию: систематизировать по заданным признакам по двум источникам	2	67	39
8	3	Объяснять сложную ситуацию: объяснить необходимость действий для определенных целей	2	56	47
9	4	Формулировать аргументы: подбирать аргументы в соответствии с целью дискуссии	2	79	48
10	5	Оценивать последствия действий	1	75	41
			8		

Также в качестве обратной связи используется график распределения учащихся того или иного класса по уровням в сравнении со средними результатами участвовавших в тестировании учащихся выборки стандартизации.

Форма 4. Распределение учащихся по уровням сформированности функциональной Грамотности



Уровень	Класс	Выборка
Недостаточный	4	8
Низкий	4	26
Средний	21	29
Повышенный	42	21
Высокий	29	17

Результаты диагностической работы позволят сделать вывод о степени эффективности проведенной работы по формированию глобальной компетентности учеников. Анализ результатов выполнения диагностической работы, выделение групп учащихся с различным уровнем сформированности функциональной грамотности дает возможность корректировать деятельность учителей, планировать индивидуальную и групповую работу с учащимися с учетом различных уровней функциональной грамотности.

Список литературы

1. Глобальные вопросы повестки дня. [Электронный ресурс]. URL: https://www.un.org/ru/sections/issues-depth/global-issues-overview/
2. *Коваль Т. В., Дюкова С. Е., Лебедева И. В.* Формирование глобальной компетентности школьников средствами учебных предметов (к постановке проблемы): дефициты и эффективные практики // Отечественная и зарубежная педагогика. 2022. Т. 2, № 6 (89).
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 — новый компонент функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 112–123
5. *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
6. *Коваль Т.В., Ковалева Г.С., Дюкова С.Е.* «Большие идеи» и функциональная грамотность: опыт разработки модуля «Глобальные компетенции» в программе по формированию функциональной грамотности — новый компонент // Отечественная и зарубежная педагогика. 2022. Т. 1, № 4 (85). С. 79–93. doi: 10.24412/2224–0772–2022–85–79–93.
7. *Лазебникова А.Ю., Коваль Т.В., Дюкова С.Е.* Экологическая составляющая в предметном обучении (на примере предмета «обществознание») // Преподавание истории и обществознания в школе. 2021. № 2. С. 27–37.
8. *Максимова Н.Д.* Первый опыт деятельности образовательных организаций по направлению функциональной грамотности «Глобальные компетенции» В

сборнике Внедрение функциональной грамотности: региональный опыт: сборник научных трудов / под ред. Г. С. Ковалевой. М: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. 319 с. С. 288–292.

9. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». [Электронный ресурс]. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/
10. Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни» (основное общее образование) https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_kursa_vneurochnoj_deyatelnosti_Funkcionalnaya_gramotnost_uchimsya_dlya_zhizni_osnovnoe_obschee_obrazov.htm
11. Примерная рабочая программа основного общего образования. Английский язык (для 5–9 классов образовательных организаций), 2021 г. [Электронный ресурс]. URL: https://edsoo.ru/Primernie_rabochie_progra.htm.
12. Примерная рабочая программа основного общего образования. Биология (для 5–9 классов образовательных организаций), 2021 г. [Электронный ресурс]. URL: https://edsoo.ru/Primernie_rabochie_progra.htm.
13. Примерная рабочая программа основного общего образования. География (для 5–9 классов образовательных организаций), 2021 г. [Электронный ресурс]. URL: https://edsoo.ru/Primernie_rabochie_progra.htm.
14. Примерная рабочая программа основного общего образования. История (для 5–9 классов образовательных организаций), 2021 г. [Электронный ресурс]. URL: https://edsoo.ru/Primernie_rabochie_progra.htm.
15. Примерная рабочая программа основного общего образования. Обществознание (для 6–9 классов образовательных организаций), 2021 г. [Электронный ресурс]. URL: https://edsoo.ru/Primernie_rabochie_progra.htm.
16. 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%2 0PISA-2018_.pdf.
17. Цели в области устойчивого развития [Электронный ресурс]. URL: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/ (Дата обращения: 02.11.2020).
18. PISA 2018 Results (Volume VI): Are Students Ready to Thrive in an Interconnected World? PISA, OECD Publishing, Paris. DOI: https://doi.org/10.1787/d5f68679-en.

Литература для учителя

1. Басюк В.С., Ковалева Г.С. Инновационный проект Министерства просвещения «Мониторинг формирования функциональной грамотности»: основные направления и первые результаты // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 13–33.
2. Беловолова Е.А., Солдатов В.Ф. Мониторинг функциональной грамотности обучающихся: новые возможности для развития региональной оценки качества общего образования // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 2, № 2 (70). С. 262–274
3. Глобальные вопросы повестки дня. [Электронный ресурс]. URL: https://www.un.org/ru/sections/issues-depth/global-issues-overview/ Ковалева Г.С. Что

необходимо знать каждому учителю о функциональной грамотности // «Вестник образования России», 2019, №16 Август. С. 32–36

4. 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.
5. Ковалева Г.С., Коваль Т.В., Дюкова С.Е. Глобальные компетенции. Сборник эталонных заданий. 8–9 классы / Под ред. Г.С. Ковалевой, Т.В. Коваль. М., СПб.: Просвещение, 2021.
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. Коваль Т.В., Крючкова Е.А., Лазебникова А.Ю., Дюкова С.Е. Практика познания: учебное пособие для 10–11 классов общеобразовательных организаций. М. ООО «Русское слово – учебник», 2020. 96 с.
8. Лошкарева Е., Лукша П., Ниненко И., Смагин И., Судаков Д. Навыки будущего. Что нужно знать и уметь в новом сложном мире, 2018 [Электронный ресурс]. URL: https://worldskills.ru/assets/docs/media/WSdoklad_12_okt_rus.pdf
9. Методические рекомендации. Открытый банк заданий 2020 г. [Электронный ресурс]. URL: http://skiv.instrao.ru
10. Рутковская Е.Л. Образовательное пространство школы: возможность развития функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 2, № 2 (70). С. 58–73.
11. Фрумин И.Д., Добрякова М.С., Баранников К.А. и др. Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра. Предварительные выводы международного доклада о тенденциях трансформации школьного образования. М.: НИУ ВШЭ, 2018. 28 с.

Раздел 6. КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ

6.1. Методические рекомендации по формированию креативного мышления в учебном процессе

Введение.

В настоящее время по направлению «Креативное мышление» всего для открытых банков заданий по параллелям 5-х – 9-х классов разработано около 133 комплекса заданий (блоков), содержащих более 556 отдельных заданий. Этими заданиями охватываются все оцениваемые компетентности:

-выдвижение разнообразных идей,

-выдвижение креативных идей,

-совершенствование идей,

-оценка и отбор идей.

Разработанные задания предназначены как для формирования, так и для оценки креативного мышления. Они размещены в разделе «Креативное мышление» открытых банков Российской электронной школы (РЭШ, https://fg.resh.edu.ru/), и Института стратегий развития образования Российской Академии образования (ИСРО РАО http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/).

Небольшие различия между заданиями, размещенными в разных банках, если они имеются, обусловлены тем, что задания РЭШ используются для компьютерного предъявления, а те же, по существу задания банка ИСРО могут быть предъявлены учащимся в бумажном варианте.

Ниже будет рассмотрен следующий круг вопросов.

- 6.1.1. Общая характеристика заданий для формирования и оценки креативного мышления, используемых в учебном процессе.
- 6.1.2. Описание и общая характеристика структуры открытого банка заданий для формирования и оценки креативного мышления, используемых в учебном процессе.
- 6.1.3.Рекомендации по подбору заданий для организации индивидуальной работы с учащимися.
- 6.1.4.Основные способы использования заданий для формирования и оценки креативного мышления в учебном процессе.
- 6.1.5.Особенности использования заданий различной тематической направленности.
- 6.1.6.Основные направления подготовки учителей к использованию заданий для формирования и оценки креативного мышления в учебном процессе.

6.1.1. Общая характеристика заданий для формирования и оценки креативного мышления, используемых в учебном процессе

Все задания по креативному мышлению для учащихся основной школы – как формирующие, так и диагностические, – разработаны на основе модели, включающей три компонента: 1) содержательную (тематическую) область, 2) компетентностную область и 3) контекстную ситуацию (см. рис. 1).

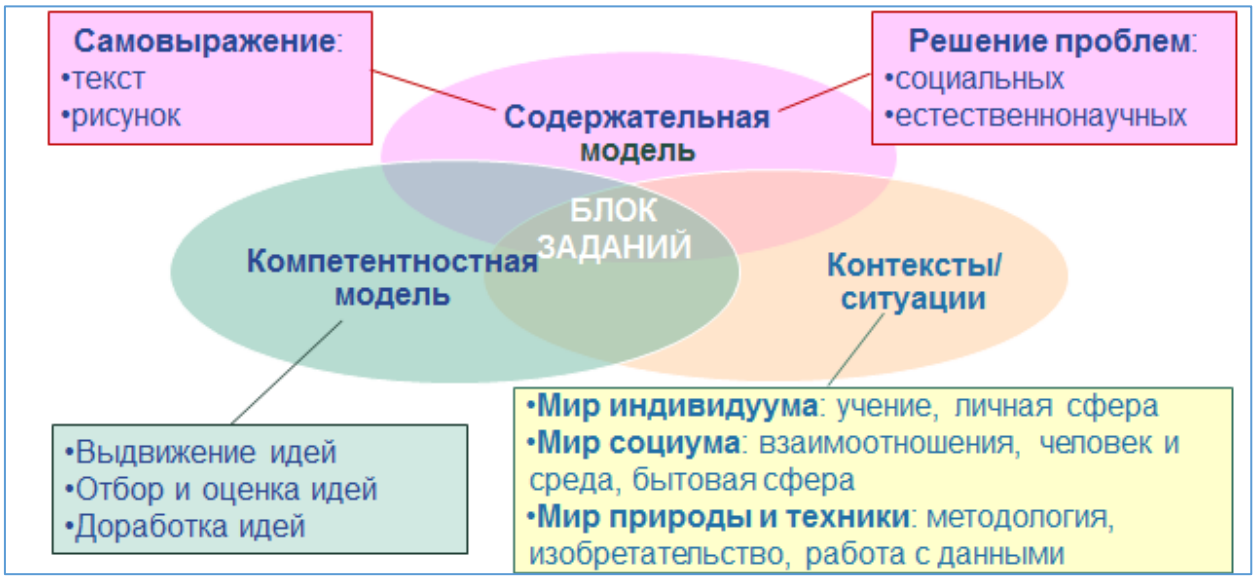


Рис. 1. Трёхкомпонентная модель разработки инструментария для формирования и оценки креативного мышления

Письменное самовыражение требует от учащихся продемонстрировать воображение и уважение к правилам и условностям, которые делают создаваемые тексты понятными различным аудиториям. В заданиях используются различные модели:

(1) создание свободных высказываний и текстов (с указанными ограничениями по объёму);

(2) выдвижение идей для создания текстов на основе

-рассмотрения различных стимулов, таких как рисованные мультфильмы без заголовков, фантастические иллюстрации, или ряд абстрактных картинок;

-решения заданной коммуникативной задачи, например, создания текстов в целях рекламы, для аннотации мероприятия, книги, для литературных конкурсов, выражения благодарности и т.д.;

-решения познавательной задачи, например, выдвижение идей для имён и характеров героев, для создания портрета эпохи и др.

(3) оценка креативности приводимых текстов, например, заголовков и подписей, сюжетов и сценариев, лозунгов, афоризмов и тезисов и т.п.;

(4) совершенствование собственных или чужих текстов.

Визуальное самовыражение предполагает, что учащиеся исследуют, экспериментируют и излагают различные идеи с помощью различных изобразительно-выразительных средств. В заданиях используются различные модели:

(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;

Решение социальных проблем основано на способности учащихся сочувствовать, 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:

(1) погружение в проблему, имеющую социальный фокус;

(2) выдвижение различных идей для возможных путей решения социальных проблем, отвечающих заданному сценарию;

(3) оценка оригинальности, эффективности и осуществимости собственных или чужих решений;

(4) 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, привносящей 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 – просят, 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.

Основные ***возрастосообразные изменения в инструментарии*** связаны не столько с опорой на освоенный учебный материал и предметные умения, сколько с отбором адекватных возрасту

- *ситуаций*, релевантных интересам, опыту, познавательным возможностям, предметному знанию младших и старших подростков;
- *когнитивных умений* (в том числе, умений, характеризующих читательскую грамотность), постепенно усложняющихся и наращивающихся от пятого к девятому классу;

- адекватных возрасту *лексико-грамматических средств*: лексического материала, грамматических конструкций, изобразительно-выразительных средств.

От 5-го к 9-му классу идёт усложнение всех типов ситуаций.

Так, в области *письменного самовыражения* пяти- и шестиклассникам предлагаются сюжеты, связанные с описанием или названием картины, замысла игры или спектакля, а старшим учащимся предлагается подумать над специальными текстами – текстами объявлений, аннотаций к книгам, рекламных слоганов или заняться словотворчеством.

В области *визуального самовыражения* младшим подросткам предлагается задуматься над плакатами или над иллюстрацией к прозрачным фразеологизмам (типа «глаза разбежались»), а старшим подросткам предлагается сделать рисунок из геометрических фигур, создать инфографику или пояснить с помощью рисунка смысл выражения «газетная утка», с которым могут быть знакомы не все учащиеся и значение которого объясняется в мотивационной части комплексного задания.

В области *решения социальных проблем* младшим подросткам предлагаются хорошо знакомые и отчасти «прожитые» ситуации, такие как проблемы адаптации в новом коллективе, помощь бездомным животным или проектирование школы будущего на основе рефлексивной оценки имеющегося опыта. Учащихся 7-х – 9-х классов просят задуматься о более «взрослых» проблемах: заняться проектированием своего образования на старшей ступени, оказать помощь детям с ограниченными возможностями здоровья, предложить решения для разнообразных экологических проблем или проблем личностного самоопределения и смыслообразования.

В области *решения естественно-научных проблем* младших подростков просят задать исследовательские вопросы о явлениях и процессах окружающего мира, а учащихся 7-х – 9-х классов просят высказать уже научно обоснованные гипотезы (в рамках изученного круга явлений) или предложить идею эксперимента. Младшим подросткам предлагают провести классификацию по разным основаниям хорошо знакомых объектов, например, пищевых продуктов, а старшим – назвать различные основания для классификацию более сложных объектов с опорой на научные представления, например, предложить основания для классификации зверей в зоопарке с опорой как на бытовые, так и научные знания, или предложить основания для классификации ряда веществ и материалов с опорой на химические знания.

Так же, от 5-го к 9-му классу идёт усложнение читательских умений, логических операций, в задания включается критериальная оценка.

6.1.2. Описание и общая характеристика структуры открытого банка заданий для формирования и оценки креативного мышления, используемых в учебном процессе

В структуре банка содержатся следующие кластеры.

(1) *Комплексные задания* одной и той же тематической направленности:

-задания на письменное самовыражение,

-задания на визуальное самовыражение,

-задания на решение социальных проблем,

-задания на решение естественно-научных проблем.

Эти задания составляют основную часть (65%) всех заданий банка. Всего разработано 99 таких комплексов (блоков) узко-тематической направленности, содержащих 362 отдельных задания. Из них

-на *визуальное самовыражение* – 22 блока с 74 отдельными заданиями (соответственно 22% от общего количества блоков и 20%от общего количества заданий этого кластера),

- на *письменное самовыражение* – 24 блока с 88 заданиями (соответственно 24% от общего количества блоков и 24% от общего количества заданий этого кластера),

- на *решение естественно-научных проблем* – 24 блока с 94 заданиями (соответственно 24% от общего количества блоков и 25% от общего количества заданий этого кластера),

- на *решение социальных проблем* – 29 блоков со 106 заданиями (соответственно 29% от общего количества блоков и 29% от общего количества заданий этого кластера).

Анализ показывает, что в целом задания этого кластера достаточно равномерно распределены по тематическим направлениям. Несколько завышенная доля заданий на решение социальных проблем обусловлена необходимостью разработки заданий для использования их не только в урочной деятельности, но и во внеклассной работе, а также в процессе воспитания, и прежде всего, – при проведении классных часов.

Полный список заданий этого кластера, структурированный по классам и тематическим областям, представлен в приложении 1.

(2) *Комбинированные* комплексные задания, в состав которых входят задания из разных содержательных областей. Среди комбинированных комплексных заданий *следует особо выделить комплексы интегративного* характера, объединяющие

а) учебный материал и способы действий из разных предметов для решения поставленных проблем, в том числе – в рамках реализации проектов межпредметного характера,

б) разные направления функциональной грамотности *на основе работы с текстом*; такого рода задания направлены на формирование как предметных результатов, так и функциональной грамотности, прежде всего, по направлению креативного мышления.

Всего разработано 34 комплекса (блока), из них два – интегративного характера, содержащих 194 отдельных задания. Доля блоков этого кластера в банке заданий составляет 26%, доля заданий – 33%.

Полный список заданий этого кластера, структурированный по классам, представлен в приложении 2.

(3) Варианты комплексных заданий для проведения *внутришкольного мониторинга.* Полный перечень работ для внутришкольного мониторинга приводится в приложении 3 и в разделе 6.3 «Методические рекомендации по проведению внутришкольного мониторинга по креативному мышлению».

Разработанные задания распределены по параллелям. Следует отметить, что распределение по параллелям не является жёстким. Младшим подросткам могут быть предложены задания как для 5-го, так и для 6-го класса. Аналогично, старшим подросткам можно предлагать большинство заданий и для 7-го, и для 8-го классов. Исключением служат только такие немногочисленные задания, содержание которых прямо, явным

образом опирается учебный материал, изучаемый в определённом классе. Их перечень приводится в приложении 4.

Задания для 9-го класса, которые, как правило, требуют более высоких уровней развития когнитивных умений и навыков читательской грамотности, целесообразно предъявлять только девятиклассникам. При необходимости им можно также предлагать и задания для 8-го класса.

Задания всех кластеров можно использовать и для *формирующей оценки*, и для *диагностики*.

В целях ***диагностики*** целесообразно использовать комплексные задания полностью, блоком. Среднее время выполнения блока составляет примерно 20 минут. Уровень выполнения отдельных заданий даст общее представление о сформированности 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 полного рассмотрения всего комплексного задания целиком. Разным учащимся могут предлагаться задания разные по трудности. Особенности отбора заданий для организации индивидуальной работы с учащимися будут рассмотрены ниже.

Разработка и содержательное наполнение открытых банков велось с учётом педагогических задач, решению которых способствует использование заданий по креативному мышлению.

Важнейшей педагогической задачей является формирование *базовых навыков*, лежащих в основе способности к креативному мышлению. В этих целях целесообразно использовать большинство заданий первого кластера – комплексные задания одной и той же тематической направленности. Подробные методические рекомендации поэтапного формирования базовых навыков креативного мышления приводятся в пособии к модулю «Креативное мышление» – части курса «Функциональная грамотность» для внеурочной деятельности. С рекомендациями можно ознакомиться на сайте ИСРО РАО (http://skiv.instrao.ru/content/board1/rabochie-materialy/КМ_5%20класс_Методические%20рекомендации_2022_финал.pdf).

Разработанные задания позволяют решить и ещё одну важную задачу – познакомить педагогов и учащихся с моделями заданий по креативному мышлению, ориентированными на достижение *международных стандартов образования* и используемыми в международном сравнительном исследовании PISA. Решение этой задачи достигается включением в открытые банки заданий, являющихся прямыми аналогами заданий PISA:

– в области *письменного самовыражения* – выдвижение, оценка и совершенствование идей заголовков и подписей, сюжетов историй и сценариев, диалогов и др.,

– в области *визуального самовыражения* – выдвижение, оценка и совершенствование идей логотипов, эмблем, инфографик и др.,

– в области *решения социальных проблем* – выдвижение, оценка и совершенствование идей решений проблем людей с ограниченными возможностями, проблем экологии и ресурсосбережения и др.,

– в области *решения естественно-научных проблем* – выдвижение, оценка и совершенствование идей проведения эксперимента, идей в области изобретательства и рационализаторства, идей по группировке и маркировке объектов и др.

Перечень таких заданий представлен в таблице 1.

Таблица 1. Примеры заданий, ориентированных на достижение международных образовательных стандартов

Класс	Название задания	Содержательная область
5	Необычная картина	Письменное самовыражение
6	Марафон чистоты	Письменное самовыражение
6	Кружок по музыке	Письменное самовыражение
7	Фотохудожник	Письменное самовыражение
7	Журнал с фотографиями	Письменное самовыражение
7	Обложка для книги	Письменное самовыражение
8	Книги для подростков	Письменное самовыражение
5	Эмблема для первоклассников	Визуальное самовыражение
6	Марафон чистоты	Визуальное самовыражение
6	Кружок по музыке	Визуальное самовыражение
7	Мечтайте о великом	Визуальное самовыражение
9	Благодарность	Визуальное самовыражение
9	Рисунок	Визуальное самовыражение
5	Порядок на столе	Решение естественно-научных проблем
5	Изобретаем соревнование	Решение естественно-научных проблем
5	Мяч будущего	Решение естественно-научных проблем
5	Вопросы Почемучки	Решение естественно-научных проблем
6	Колодец	Решение естественно-научных проблем
6	Питание растений	Решение естественно-научных проблем
7	Бетонное кольцо	Решение естественно-научных проблем
7	Одни дома	Решение естественно-научных проблем
7	Танцующий лес	Решение естественно-научных проблем
7	За чистоту воды	Решение естественно-научных проблем
7	Парта будущего	Решение естественно-научных проблем
8	Зоопарк	Решение естественно-научных проблем
5	Буккроссинг	Решение социальных проблем
6	Поговорим о дежурстве	Решение социальных проблем
6	Сохраним природу	Решение социальных проблем
7	Хранители природы	Решение социальных проблем
9	Видеть глазами души	Решение социальных проблем

В ходе разработки стояла также задача помочь учителям-предметникам в *наполнении учебного процесса* такими заданиями по креативному мышлению, которые можно было бы естественным образом встраивать в учебный процесс и которые помогали бы реализовать требования ФГОС к формированию предметных и метапредметных результатов, межпредметных понятий и связей. Характеристика этих задания и рекомендации по их использованию приводятся в разделе «Основные способы

использования заданий для формирования и оценки креативного мышления в учебном процессе», рубрика «Задания для урока».

Часть заданий банка – задания, содержащие варианты диагностических работ, – были созданы, чтобы помочь администрации и педагогам школы в *организации внутришкольного мониторинга* формирования способности к креативному мышлению. Описание и характеристика диагностических работ, а также рекомендации по их использованию приводятся в разделе 6.3 настоящих рекомендаций.

6.1.3. Рекомендации по подбору заданий для организации индивидуальной работы с учащимися.

Учащиеся с низким и недостаточным уровнями сформированности креативного мышления. Эти дети демонстрируют способность выполнять, как правило, задания низкой сложности с выбором ответа из области письменного самовыражения. Именно такого рода задания следует предлагать вначале детям для отработки алгоритмов рассуждений при выполнении различного рода заданий на креативное мышление, чтобы дать возможность почувствовать «вкус успеха».

Если учащиеся показывают результаты ниже среднего, целесообразно прежде всего обратить внимание на уровень их читательской грамотности и уровень сформированности познавательных действий. Для таких учащихся будет полезно совместное обсуждение и выполнение заданий в паре (или малой группе) с другими детьми. Необходимо также формировать и развивать их оценочную самостоятельность, навыки поисковой деятельности, и, в частности, – умение ставить и задавать вопросы. Развитие креативного мышления на начальных этапах целесообразно вести на заданиях низкого уровня сложности, работая, прежде всего, с мотивацией учащихся. Основное внимание на этом этапе желательно обращать на такие новые для учащихся стороны как рассмотрение ситуации с разных точек зрения, ассоциативное мышление, анализ причин, по которым часто требуется дорабатывать идеи.

Учащимся с низкими уровнями сформированности креативного мышления целесообразно подбирать из банка задания низкой сложности, желательно – с выбором ответа, и использовать знакомые ситуации.

Учащиеся со средним уровнем сформированности креативного мышления. Учащиеся, относящиеся к этой группе демонстрируют способность выполнять, как правило, задания низкой сложности и средней сложности, относящиеся к знакомым, часто встречающимся ситуациям в области письменного самовыражения и решения социальных проблем.

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. 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 ситуаций. 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. При обсуждении в группах полезно выделить три аспекта

(1) обсудить ответы на составленные вопросы и оценить, какие типы вопросов помогают прояснить смысл задание, а какие – нет;

(2) обсудить составленные вопросы, с тем, чтобы определить

a. Какой вопрос помог понять, зачем в задании даётся та или иная информация?

b. Какой вопрос оказался самым полезным и эффективным? Почему?

c. За какими словами в тексте скрыты «главный вопрос» и «главная деталь»?

d. Что является предметом оценки в задании?

e. Какие требования предъявляются к ответу и к его оформлению?

(3) заблаговременно, ДО выполнения детьми задания, обсудить ответы, даваемые другими учащимися, с тем чтобы определить, какой ответ соответствует требованиям задания, а какой – нет. (Эти примеры можно брать из критериев оценки заданий.)

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.

Учащиеся, достигающие высоких уровней сформированности креативного мышления. Как правило, эта группа немногочисленна. Такие дети уверенно демонстрируют навыки креативного мышления, успешно работают с большинством заданий, но как правило, могут испытывать некоторые трудности в выполнении заданий на решение естественно-научных проблем, особенно, если ответ на них требует уверенного владения изученным материалом.

Они способны давать адекватную оценку чужим идеям, выдвигать разнообразные и оригинальные идеи, доработать предложенную идею в несложных знакомых ситуациях. Могут успешно справиться с большинством ситуаций, в том числе – и на разрешение естественно-научных проблем и на визуальное самовыражение, тое есть с теми ситуациями, которые представляют значительную трудность для большинства учащихся. Они способны подхватить и креативно доработать разные идеи.

Учащимся, демонстрирующим высокие уровни 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.

Индивидуальную работу с учащимися полезно организовывать как в классе, так и дома. Например, в соответствии с планом индивидуальной работы можно предлагать учащимся выполнить дома заранее подобранные учителем индивидуальные задания, а затем обсудить их в классе.

6.1.4. Основные способы использования заданий отрытых банков для формирования и оценки креативного мышления в учебном процессе

Задания открытого банка проходили внешнюю экспертизу учителями разных предметных дисциплин гуманитарного, математического и естественнонаучного циклов образовательных организаций Санкт-Петербурга. В ходе экспертизы проводился комплексный анализ каждого комплексного задания с точки зрения возможности его использования в образовательном процессе.

По мнению учителей, проводивших экспертизу, разработанные задания могут использоваться в учебном процессе для организации и проведения

- уроков, практических занятий, дебатов и дискуссий, тренингов,
- деловых и ролевых игр, квестов,
- проектно-исследовательской деятельности,
- классных часов,
- демонстрационных уроков и мастер-классов,
- выставок, ярмарок, акций,
- конкурсов, олимпиад, фестивалей,
- кейс-чемпионатов.

Общие способы использования заданий открытых банков в учебном процессе схематически показаны на рисунке 2.



Рис. 2. Способы использования заданий открытого банка в учебном процессе

Остановимся более детально на характеристике двух классов заданий

-заданий, которые полностью или частично можно использовать на разных этапах урока; примеры таких заданий приведены в таблице 2, полный список приводится в Приложении 4;

-заданий, которые рекомендуется использовать для организации воспитательной работы, например, во время классных часов, внеклассных диспутов, дискуссий и других аналогичных мероприятий; примеры таких заданий приведены в таблице 3, полный список заданий для внеклассной работы и для обсуждения на классных часах приводится в Приложениях 5, 6.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ УРОКА

Таблица 2. Примеры заданий, которые полностью или частично можно использовать на разных этапах урока

Класс	Название задания	Содержательная область, цель и этап урока, обсуждаемая проблематика
5	Рисунок к математическому выражению	**Визуальное самовыражение**. Осознание изучаемого материала, демонстрация понимания смысла изученного

Класс	Название задания	Содержательная область, цель и этап урока, обсуждаемая проблематика
5	Глаза разбежались	**Визуальное самовыражение** Проверка понимания смысла изученного
5	Класс	**Письменное самовыражение** Введение в проблему, многозначные слова
6	Питание растений	**Решение естественно-научных проблем.** Изучение нового: постановка проблемы и её исследование. Выдвижение гипотез и постановка эксперимента. Применение изученного
7	Книжная выставка	**Письменное самовыражение.** Литературные жанры. Отработка логических действий: операций группировки и классификации.
8	Вращение Земли	**Решение естественно-научных проблем.** Закрепление и применение изученного. Демонстрация понимания смыслов
8	Зоопарк	**Решение естественно-научных проблем.** Многообразие животного мира. Отработка логических действий: операций группировки и классификации
8	Говорящие имена	**Письменное самовыражение. Решение социальных проблем.** Литературные приёмы. Применение и перенос знаний
8	Теплопередача	**Решение естественно-научных проблем.** Применение знаний. Работа с текстом учебника. Преобразование освоенного
9	Вечное движение	**Решение естественно-научных проблем.** Изучение нового: постановка проблемы и её исследование. Создание моделей

Важным ориентиром при разработке заданий для непосредственного использования в учебном процессе рассматривалась задачи помочь учителю-предметнику наполнить учебный процесс заданиями, способствующими развитию креативного мышления. Эта задача решалась, в основном, путём демонстрации учителям-предметникам возможных способов включения заданий на креативное мышление в учебный процесс, его различные этапы.

Так, комплексные задания «Питание растений» (6 кл), «Вращение Земли» (8 кл.), «Вечное движение» (9 кл) и ряд других заданий предлагают различные способы использования заданий на креативное мышление для ***введения учащихся в проблему урока***, для ***изучения нового***, для *организации поисковой деятельности*, выдвижения гипотез, создания и проверки моделей.

С помощью комплекса «Питание растений» (6 кл.) демонстрируется возможность использования отдельных заданий для организации поисковой активности учащихся, постановки эксперимента, поиска аналогий и возможных сферах применения. В легенде (см. рис. 3) ставится проблема о механизмах питания растений, в заданиях 1, 2 детей

просят обсудить в группах и высказать возможные гипотезы, предложить схемы экспериментов для проверки гипотез, в задании 3 (см. рис. 4) их просят найти аналогии обсуждаемого механизма среди встречавшихся им явлений, в задании 4 – подумать о возможных сферах использования полученного знания.

Схожие способы включения учащихся в проблему, в процесс поиска и выдвижения гипотез, построения и уточнения моделей показаны также в заданиях комплекса «Вечное движение» (9 кл., см. рис. 5 – 7).

По аналогии с этими заданиями учителя могут предложить детям похожие задания на выдвижение разнообразных идей, выдвижение и оценку креативной идеи, ее доработку и на других уроках по предметам естественно-научного цикла.

КОМПЛЕКСНОЕ ЗАДАНИЕ «ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ»
6 класс, получение нового знания, решение естественно-научных проблем

ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ
ВВЕДЕНИЕ

Прочитайте введение. Затем нажмите на стрелку ДАЛЕЕ.

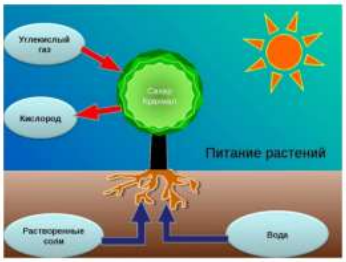
Питание растений

Известно, что для жизни растениям требуются почва, вода, воздух и солнечный свет.



Это те условия, без которых все процессы жизнедеятельности растений невозможны.

(Хотя, конечно, есть ряд растений, которым почва совсем не нужна: они получают весь необходимый им спектр элементов из воздуха.)



Из почвы с помощью корневых волосков растения добывают *воду* и различные *минеральные соли*.

Из воздуха через микропоры, которыми покрыты зелёные части растений, они получают углекислый газ, кислород, азот, воду и ряд других газообразных элементов.

А солнечный свет – это главный источник тепла и энергии для фотосинтеза, в ходе которого из углекислого газа и воды в листьях растений образуются *органические вещества*.

А как происходит обмен питательными веществами внутри растения? Как происходит доставка воды и минеральных солей от корней к верхушке растения и доставка органических веществ корням? Или каждая часть растения питается своей пищей? Предлагаем вам подумать об этом, выполняя последующие задания!

Успехов!

Источники:
https://ds04.infourok.ru/uploads/ex/0345/00053364-6258f344/img18.jpg;
https://fs.znanio.ru/8c0997/d4/4c/4be6c30818f4fa313170bd611ee3e6e7ab.jpg

Рис. 3. Комплексное задание «Питание растений», легенда, 6 класс

Питание растений
ЗАДАНИЕ 3 / 4

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Приведите два примера процессов, которые по механизму своего действия похожи на процесс всасывания растениями растворённых веществ из почвы. Приведите примеры таких процессов, с которыми вы часто встречались в жизни.

Запишите свой ответ.

Пример 1:

Пример 2:

Ищем аналогии



Как вы думаете, на что похож процесс всасывания растениями растворённых веществ из почвы?

Иван считает, что это похоже на работу водяного пистолета. Когда нажимаешь на курок, вода из небольшого контейнера через узкое сопло выбрасывается наружу.





Маша считает, что это больше похоже на то, как мы пьём через трубочку разные напитки.

А что думаете вы?

Источники:
https://ansevik.ru/biologiya_6/38.jpg;
https://cdn2.static1-sima-land.com/items/58202/1/700-nw.jpg
https://img2.freepng.ru/20180303/sye/kisspng-bubble-tea-drinking-coffee-milk-drink-drinks-food-afternoon-tea-5a9a34febf3910.6125737215200555507833.jpg

Рис. 4. Комплексное задание «Питание растений», задание 3, 6 класс

Вечное движение
ВВЕДЕНИЕ

Прочитайте введение. Затем нажмите на стрелку ДАЛЕЕ.

Вечное движение

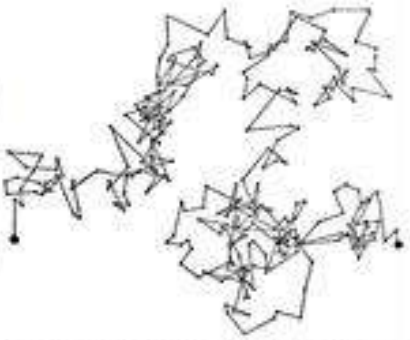
Сегодня мы знаем, что все тела состоят из частиц, которые непрерывно движутся и взаимодействуют между собой. Одним из доказательств данного факта является броуновское движение.

А знаете ли вы, что движение, которое наблюдал английский ботаник Роберт Броун, получило правильное объяснение только спустя 50 лет после его открытия?

Предлагаем вам перенестись на два столетия назад и попробовать себя в роли исследователей.

При выполнении последующих заданий проявите воображение и воспользуйтесь знаниями, которые вы получили на разных предметах.

Успехов!



Броуновское движение частиц гуммигута в воде. Мелкими точками отмечены положения частички через каждые 30 сек. (По Перрену.)

Рис. 5. Комплексное задание «Вечное движение», легенда, 9 класс

Вечное движение
Задание 1 / 4

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Какие вещества взяли бы для опытов и наблюдений вы, оказись вы на месте Роберта Броуна? Укажите не менее трёх разных веществ.

Запишите свой ответ.

Вещество 1:

Вещество 2:

Вещество 3:

Открытие Роберта Броуна

В 1827 году Роберт Броун занимался активными исследованиями пыльцы разных растений.

Однажды, наблюдая в микроскоп движение пыльцы в овощном соке, учёный заметил, что мелкие частицы пыльцы то и дело совершают случайные извилистые движения.

Роберт Броун был ботаником. Поэтому в первую очередь подумал о том, что наблюдает «танец» каких-то живых микроорганизмов.

«Пыльца так себя ведёт, потому что она живая». Такая гипотеза для ботаника была не только вполне естественна, но и очень походила на правду. Ведь пыльца – это, по сути, клетки растений.

Будучи настоящим учёным, Роберт Броун естественно, решил проверить справедливость своего первоначального предположения.

Он поставил исследовательский вопрос: «А как ведут себя другие вещества?» и провёл ряд наблюдений за поведением других веществ в аналогичных условиях.

Рис. 6. Комплексное задание «Вечное движение», задание 1, 9 класс

Вечное движение
Задание 2 / 4

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос.

С чем ещё может быть связано движение броуновских частиц? Какие ещё причины могли вызывать такое движение?

Не выходя за круг научных знаний тех лет, какую гипотезу вы бы посоветовали проверить Роберту Броуну? Запишите свою гипотезу и опишите кратко, как эту гипотезу можно проверить.

Пример.
Гипотеза. Такое беспорядочное движение может быть связано с тем, что дом и вся мебель испытывают небольшие сотрясения от постоянно проезжающих по улице тяжёлых конных экипажей.
Способ проверки. Провести опыты ночью, когда движения на улицах нет. Или уехать за город.

Запишите свой ответ.

Гипотеза:

Способ проверки:

Опыты Броуна

Опыты Броуна с другими веществами показали, что частицы любых веществ ведут себя одинаково. Поэтому живая пыльца или неживая – это совсем не важно.

Броуну даже удалось отыскать кусочек природного кварца, внутри которого была заполненная водой полость. Вода попала туда много миллионов лет тому назад. И в этой воде соринки продолжали совершать вечное движение.

После всех проведённых опытов можно было окончательно признать, что первоначальная гипотеза о том, что движение броуновской частицы обусловлено свойствами самой частицы, не подтвердилась.

Нужно было искать другое объяснение.

Рис. 7. Комплексное задание «Вечное движение», задание 2, 9 класс

Комплексные задания «Рисунок к математическому выражению» (5 кл, см. рис. 8.), «Глаза разбежались» (5 кл.), «Газетная утка» (9 кл.) и другие аналогичные задания направлены на демонстрацию учащимися осознания изученного, ***понимания смысла изученного***.

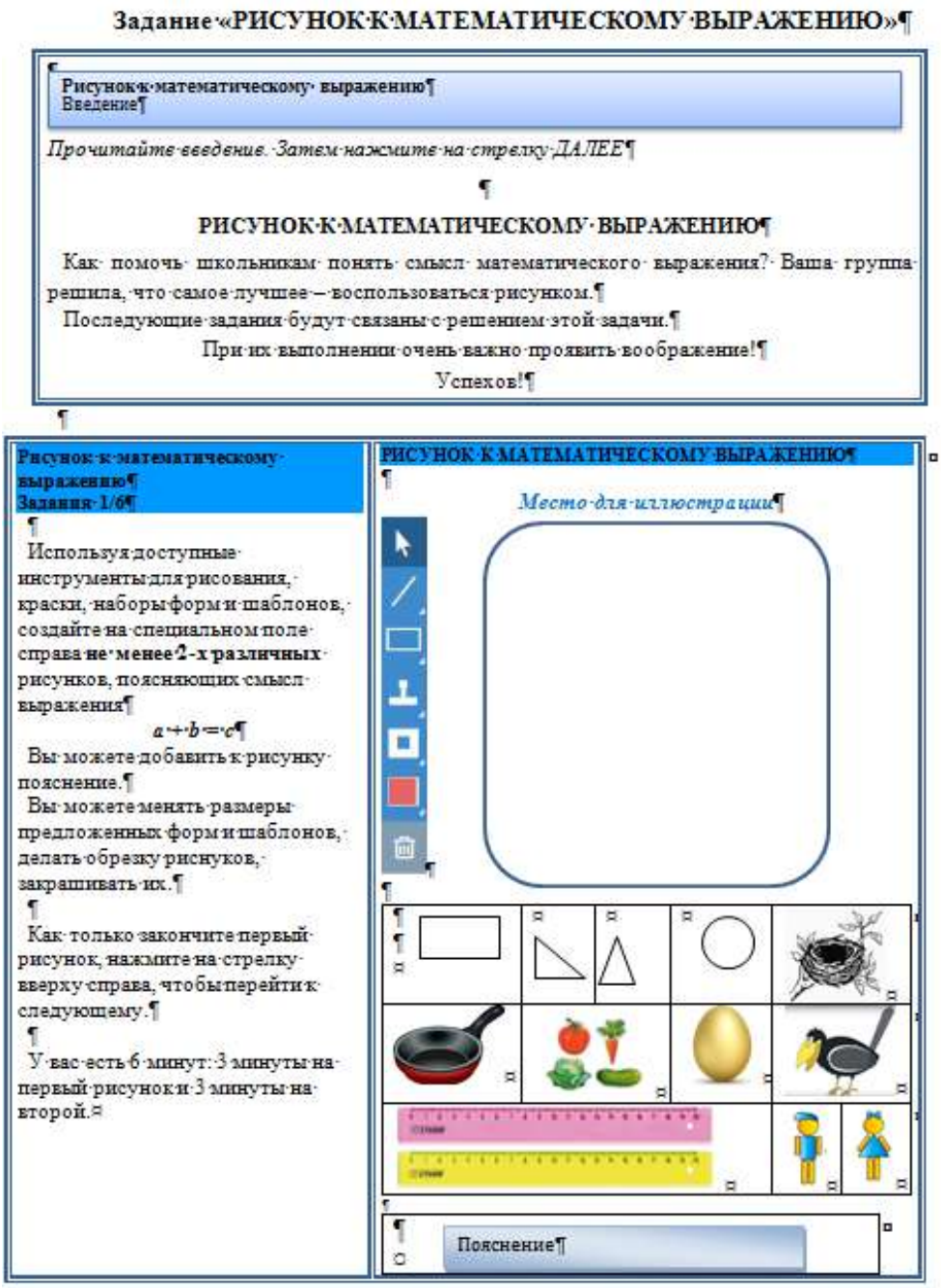


Рис. 8. Комплексное задание «Рисунок к математическому выражению», легенда и задание 1, 5 класс

Аналогичные модели могут быть самостоятельно созданы и использованы учителем практически на любом уроке. Модно просить показать с помощью рисунка или ассоциаций смысл любого изучаемого понятия, закона, выражения и т.п.

Способы использования заданий на креативное мышление для ***отработки межпредметных понятий, общеучебных действий***, в том числе – постановки вопросов, или *логических операций*, в частности операций группировки и классификации, демонстрируются на примере комплексных заданий «В поисках правды» (7 кл.),

«Книжная выставка» (7 кл.), «Система» (8 кл.), «Зоопарк» (8 кл.), «NB или Пометки на полях» (9 кл.) и других.

Комплексные задания «Питание растений» (6 кл), «Книжная выставка» (7 кл.), «Говорящие имена» (8 кл.). «Зоопарк» (8 кл.), «Теплопередача» (8 кл.) и другие показывают возможности использования заданий на креативное мышление на этапе ***отработки и обобщения*** полученных знаний, возможности их ***переноса и применения*** для решения различных практических проблем.

Комплекс заданий «Теплопередача» показывает возможность их использования для ***применения полученных знаний*** (см. задание 2, рис. 9) и ***преобразования информации*** при работе с учебником (см. задание 3, рис. 10).

Теплопередача
ЗАДАНИЕ 2 / 3

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Какое устройство вы можете изготовить из подручных материалов, чтобы оно могло как можно дольше удерживать тепло налитой в него жидкости?

Опишите конструкцию устройства и материалы, которые вы используете для его создания.

Запишите свой ответ.

Мой «термос» будет устроен так:

Мне понадобятся следующие материалы:

Делаем «термос»

Часто бывает необходимо сохранить пищу горячей или холодной. В этих целях обычно используют термос.

Но представьте, что ваш термос вышел из строя, а вам надо надолго сохранить воду горячей.

Что следует предпринять?

Рис. 9. Комплексное задание «Теплопередача», задание 2, 8 класс

Теплопередача
ЗАДАНИЕ 3 / 3

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Помогите Серёже доработать текст, который вы прочитали, так, чтобы его младший брат с интересом послушал и понял, в чём заключается сущность понятия «конвекция».

Постарайтесь записать ваш рассказ простыми словами и короткими предложениями.

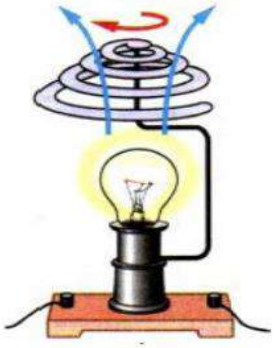
Можно не только записать текст, но и предложить описание и схематичное изображение эксперимента, привести примеры применения конвекции.

Запишите свой ответ.

Как объяснить, что такое конвекция?

Серёжа делал домашнюю работу по физике и читал учебник.

Помещая руку над горячей плитой или другим нагревателем, можно почувствовать, что над ними поднимаются тёплые струи воздуха. Небольшая бумажная вертушка, поставленная над пламенем свечи или электрической лампочкой, под действием поднимающегося нагретого воздуха начинает вращаться (см. рис.).



Это явление можно объяснить таким образом. Воздух, соприкасаясь с тёплой лампой, нагревается, расширяется и становится менее плотным, чем окружающий его холодный воздух. Сила Архимеда, действующая на тёплый воздух со стороны холодного снизу вверх, больше, чем сила тяжести, которая действует на тёплый воздух. В результате нагретый воздух «всплывает», поднимается вверх, а его место занимает холодный воздух.

У Серёжи есть младший брат, которому исполнилось только 7 лет. Когда Серёжа выполнял домашнее задание, он произносил вслух слово «конвекция». А младший брат уж очень заинтересовался новым словом и попросил Серёжу объяснить ему, что же такое конвекция.

Источник: http://4.bp.blogspot.com/-SKTOqeI4oCQ/VV9lKFNXJ_I/AAAAAAAAM7g/HZEPcAVGu9s/s1600/Screenshot_10.jpg

Рис. 10. Комплексное задание «Теплопередача», задание 3, 8 класс

Отметим, что задания направленные на осознание смыслов изучаемого через визуализацию, практическое применение, иные способы конкретизации абстрактных понятий, способствуют не только формированию креативного мышления, но и профилактике формализма знаний, являющегося, как показывают результаты проведенных мониторингов, основным препятствием на пути формирования функциональной грамотности. Так, в ходе мониторинга было выявлено, что почти у 70% учащихся знания не осмысливаются, не осознаются, а значит, не присваиваются, не увязываются с другими знаниями, остаются научной абстракцией, существующей только в рамках проведенного занятия и никак не связанными с реальными ситуациями.

Подводя итоги, можно сказать, что на уроках по всем предметам можно и целесообразно предлагать детям задания на визуализацию смыслов изученных понятий и/или утверждений и закономерностей.

Разработанные задания могут быть полезны учителю для формирования навыков креативного мышления и как своеобразные образцы, знакомящие учителя с особенностями формулировок в мотивационных текстах, с принципами и особенностями построения заданий для оценки различных компетентностей, с возможными форматами ответов и, конечно, с системой оценки.

Немаловажен и тот факт, что в описании критериев оценки приводятся реальные ответы, которые дают дети. Это позволяет учителю, с одной стороны, заранее, ещё 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.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КЛАССНЫХ ЧАСОВ, ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ряд заданий открытого банка разработаны в целях их использования для организации воспитательной работы в рамках классных часов и внеклассных мероприятий (диспутов, дискуссий, участия в общественной работе и др.).

Основная направленность этих заданий – помощь учителю в становлении и развитии таких личностных действий как самоопределение, смыслообразование, морально-этическая ориентация. Примеры таких заданий и их направленность указаны в таблице 3.

Таблица 3. Примеры заданий, ориентированных на формирование личностных действий и ценностных установок и ориентаций

Класс	Название задания	Содержательная область и обсуждаемая проблематика
5	Класс	**Решение социальных проблем.** Помогаем познакомиться, лучше узнать друг друга
5	Новичок в классе	**Решение социальных проблем.** Помогаем подружиться
5	Трудный предмет	**Решение социальных проблем.** Обсуждаем проблемы помощи в учёбе
6	В шутку и всерьёз	**Решение социальных проблем.** Формируем аккуратность
6	Новенький	**Решение социальных проблем.** Обсуждаем проблемы межнационального общения
6	Поговорим о дежурстве	**Решение социальных проблем.** Помогаем поддерживать порядок
6	Учебное сотрудничество	**Решение социальных проблем.** Формируем навыки учебного сотрудничества
7	Поможем друг другу	**Визуальное самовыражение.** Обсуждаем проблемы взаимопомощи в учёбе
7	Нужный предмет	**Решение социальных проблем.** Готовим к осознанному выбору профиля обучения
7	Мечтайте о великом	**Визуальное самовыражение** Обсуждаем проблемы самоопределения
7	Как помочь отстающему	**Решение социальных проблем.** Обсуждаем проблемы взаимопомощи в учёбе
8	Лесные пожары	**Решение социальных проблем.** Обсуждаем проблемы социальной ответственности,
8	Поговорим о манипуляциях	**Решение социальных проблем.** Обсуждаем приёмы манипулятивных технологий
8	Быть чуткими	**Решение социальных проблем.** Обсуждаем проблемы буллинга
8	Игра или игромания	**Решение социальных проблем.** Обсуждаем проблемы здорового образа жизни, эмоционального благополучия
9	Как защищаться от манипуляций	**Решение социальных проблем.** Обсуждаем приёмы защиты от манипулирования
9	Утренние вопросы	**Решение социальных проблем.** Обсуждаем

Класс	Название задания	Содержательная область и обсуждаемая проблематика
		проблемы смыслообразования
9	Солнечные дети	**Решение социальных проблем.** Обсуждаем проблемы помощи людям с особыми потребностями
9	Видеть глазами души	**Решение социальных проблем.** Обсуждаем проблемы помощи людям с особыми потребностями

6.1.5. Особенности использования заданий различной тематической направленности

Наряду с непосредственным использованием заданий открытых банков в учебном процессе их следует рассматривать также как модели, по аналогии с которыми учитель может самостоятельно разработать те или иные задания, подходящие для изучаемой темы или необходимые для реализации определённого замысла.

Письменное самовыражение

В заданиях на вербальное письменное самовыражение используются понятные, интересные и доступные сюжеты. Для младших школьников – придумать и описать сценарий игры, создать текст рекламы, составить диалог между героями мультиков и т.п. Для девятиклассников сюжеты могут быть как игровые, так и более сложные, например, создать текст определённой стилистической направленности, придумать, как изменить известный сюжет, создать текст рекламы, составить диалог между литературными героями или между Читателем и Автором, Автором и Критиком и т.п.

Например, на уроках русского языка и литературы детям можно предложить написать сочинение по картине, придумать заголовок к иллюстрации, описать содержание книги по её обложке. На уроках иностранного языка учащиеся по заданию учителя составляют короткие рассказы на заданные темы, диалоги, инструкции и т.п. На уроках истории можно предложить учащимся составить, например, описание одного дня исторического персонажа. При этом важно предлагать учащимся поработать в группе и выдвинуть разные идеи, не ограничиваясь одной версией.

На уроках географии и естественно-научных предметов такого рода деятельность распространена реже, но её можно и нужно развивать. Например, предложить детям составить развёрнутый план или краткое описание в духе Жюля Верна о возможных приключениях героев на той или иной территории, об обнаруженных героями природных ресурсах и их использовании, о проблемах выживания и т.п. А задание «Составить монолог кипящего чайника» или монолог линейного (или квадратного) уравнения/неравенства может быть использовано на уроках математики.

Визуальное самовыражение

В этих заданиях используются самые разнообразные контексты. Учащимся можно предложить создать рисунки на определённую тему или по определённым правилам (например, только из геометрических фигур, или на основе предлагаемых в задании

заготовок). Такого рода задания полезны для формирования привычки и потребности взглянуть на мир по-новому, под необычным углом зрения, найти необычное в обычном.

Задания на визуальное самовыражение могут помочь учителю выявить понимание (или, напротив, непонимание) учащимися смысла изучаемого учебного материала. С этой целью учащихся можно попросить сделать иллюстрацию к какому-либо утверждению или призыву, абстрактному понятию, математическому выражению, формуле, фразеологизму, многозначному слову и т.п. Этот приём, позволяющий учителю выяснить, понимают ли дети смысл того, что они изучают, способны ли «совершить восхождение от абстрактного к конкретному», часто используются на уроках музыки, где детей просят с помощью словесного описания, мимики и/или пластики, рисунка, танцевальных движений выразить тему и содержание прослушанного музыкального произведения. На других предметах этот приём не получил пока до́лжного распространения, несмотря на то, что его использование способствует преодолению формализма знаний – одной из главных причин, препятствующих формированию функциональной грамотности.

Ещё один привлекательный для учащихся и полезный для учителя контекст и связанный с ним способ включения заданий на визуальное самовыражение в учебный процесс реализуется в заданиях на создание инфографики, шаблонов для презентаций, или реализации иных способов наглядного представления данных и/или текстовой информации. Они часто служат пропедевтическим целям. Например, изображение пиктограмм помогает плавно перейти к освоению таких способов наглядного представления информации как диаграммы и графики. Использование на уроках приёмов инфографики, символьного письма может стать начальным этапом освоение навыков написания кратких заметок и тезисов, создания опорных схем и конспектов. Эти приёмы, как и задания на «прояснение смысла» изученного, можно применять на любом уроке.

Разрешение социальных проблем

В заданиях на решение социальных проблем обычно используются

• ситуации социального проектирования (как преобразовать социальную систему, как привлечь общественное внимание к какой-либо социально значимой проблеме и т.п.),

• ситуации социальной эмпатии (как помочь нуждающимся) и социальной ответственности (например, ответственность за поведение в природе),

• ситуации, связанные с социальными и межличностными отношениями (например, с отношением к новому ученику в классе),

• ситуации, связанные с проблемами в учении (как помочь отстающему, как выбрать нужный предмет, как всё успеть и т.п.),

• ситуации, помогающие осознать или задать вектор собственного личностного саморазвития (как, например, в задании «Утренние вопросы»).

При разработке заданий выбор того или иного контекста целесообразно увязывать с изучаемыми темами, литературными произведениями, а также с актуальными для школьников проблемами: учения, отношений в коллективе, самоопределением и смыслообразованием. Богатые возможности для формирования этого аспекта креативного мышления дают совместная выработка в группах правил поведения в различных ситуациях: при мозговом штурме, при презентациях, при выполнении и защите группового проекта, в походе и на экскурсии и т.п.

Некоторые из предлагаемых заданий полезно использовать классному руководителю при подготовке классных часов и/или родительских собраний. К таким заданиям можно отнести, например, серию заданий о противостоянии манипуляциям.

Одной из приёмов при составлении комплексных заданий является включение в них задания, способствующего «погружению» ученика в проблему. Такого рода вопросы апеллируют к личному опыту ученика, предлагают ему «примерить ситуацию на себя».

Разрешение естественно-научных проблем

В заданиях на генерацию естественно-научного знания и разрешение естественно-научных проблем обычно используются

• ситуации, связанные с методами научного исследования: сбор и классификация данных (маркировка, сортировка, сериация данных и иные аналогичные операции), выдвижение и проверка гипотез, постановка и проведение эксперимента, анализ и интерпретация данных, представление результатов, получение нового знания и другие,

• ситуации технического творчества, рационализаторства и изобретательства, связанные с использованием имеющихся естественно-научных знаний для совершенствования различных технических устройств, инструментов, приборов и механизмов, наделение устройств новыми функциями и т.п.,

• ситуации, связанные с поиском новых сфер применения научного знания, с прогнозированием возможного протекания процессов и явлений,

• ситуации взаимоотношения человека и окружающей среды.

Задания на разрешение естественно-научных проблем могут служить как для обобщения изученного, активизации и мобилизации уже полученных знаний, демонстрации их прикладной ценности, так и в целях опережающего обучения – для инициирования поисковой активности учащихся, осуществления ими проб и экспериментов, подведения к систематическому знанию.

6.1.6. Основные направления подготовки учителей к использованию заданий для формирования и оценки креативного мышления в учебном процессе

Основными направлениями использования разработанной системы заданий в системе повышения квалификации педагогических кадров являются:

- методическая поддержка педагогов, включая ознакомление с моделями и особенностями заданий по формированию и оценке креативного мышления,
- обучение и методическая поддержка педагогов в использовании заданий по креативному мышлению в целях формирующей оценки,
- разработка и реализация различных моделей развития креативного мышления в урочной и внеурочной деятельности учащихся на основе предлагаемой системы заданий,
- подготовка экспертов для оценки результатов выполнения учащимися открытых заданий на креативное мышление,
- демонстрация и обсуждение результативных педагогических практик формирования креативного мышления с использованием банка заданий РЭШ.

Важнейшими **этапами обучения** педагогов приёмам формирования креативного мышления на уроках являются:

-обсуждение причин, по которым работа над формированием креативного мышления учащихся может оказаться неэффективной, и в частности, обсуждение следующих проблем: влияние на результаты работы

- педагогических установок учителя,
- приоритетов в работе учителя: приоритетной ориентации на предметные результаты или на развитие ученика,
- предпочтений в области оценки работ учащихся, владения разными подходами к оценке, в том числе – формирующей оценкой;

-овладение учителем моделью креативного мышления, характеристиками задания на формирование креативного мышления, умение узнавать и устанавливать характеристики типичных примеров и моделей заданий на креативное самовыражение (письменное и визуальное) и решение проблем (социальных и научных);

-формирование умений отбирать задания, способствующие формированию креативного мышления, отличать их от академических тренировочных заданий, направленных на формирование предметных результатов и от заданий, направленных на формирование других видов грамотностей;

-формирование способности модифицировать традиционные учебные задания или самостоятельно конструировать задания, способствующие формированию креативного мышления;

-знакомство с основными проблемами и трудностями, испытываемыми учащимися при выполнении заданий на письменное и визуальное самовыражение, на решение социальных и научных проблем;

-владение приёмами организации работы учащихся:

- создание учебных ситуаций, инициирующих учебную деятельность учащихся,
- организация позиционного сотрудничества учащихся,
- организация поисковой деятельности учащихся,
- организация оценочной деятельности учащихся, формирование оценочной самостоятельности школьников,
- создание учебных ситуаций, способствующих приобретению навыка интеграции и переноса знаний,
- создание учебных ситуаций, способствующих приобретению опыта успешной деятельности, освоению стратегий позитивного поведения,
- создание учебных ситуаций, способствующих «пошаговому» формированию умений, обеспечивающих приобретение навыков выдвижения разнообразных и креативных идей.

При обучении педагогов **методикам «пошагового» формирования умений**, лежащих в основе выдвижения идей важно обратить их внимание на следующие 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 ситуаций.

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.

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, рефлексию, 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 аналоги,
- 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.

Приложение 1.

Таблица 1. Список комплексных заданий одной и той же тематической направленности

Класс	***Название блока***	***Кол-во заданий***	***Содержательная область***
5	Глаза разбежались	3	Визуальное самовыражение
5	Нет вредным привычкам!	3	Визуальное самовыражение
5	Улыбка осени	4	Визуальное самовыражение
5	Что скрыто за рисунком	4	Визуальное самовыражение
5	Эмблема для первоклассников	3	Визуальное самовыражение
5	Литературная викторина	4	Письменное самовыражение
5	Необычная картина	5	Письменное самовыражение
5	Сюжет для спектакля	3	Письменное самовыражение
5	Изобретаем соревнование	5	Решение естественно-научных проблем
5	Место для малины	3	Решение естественно-научных проблем
5	Мяч будущего	4	Решение естественно-научных проблем
5	Прогулка в парке	3	Решение естественно-научных проблем
5	Тёплая одежда	3	Решение естественно-научных проблем
5	Буккроссинг – обмен книгами	4	Решение социальных проблем
5	Новичок в классе	4	Решение социальных проблем
5	Порядок на столе	1	Решение социальных проблем
5	Точность – вежливость королей	4	Решение социальных проблем
5	Школа будущего	4	Решение социальных проблем
6	На седьмом небе	3	Визуальное самовыражение
6	Наша жизнь зависит от природы	3	Визуальное самовыражение
6	Символика класса	3	Визуальное самовыражение
6	Сломать голову	3	Визуальное самовыражение
6	Тучки	4	Визуальное самовыражение
6	В шутку и всерьёз	4	Письменное самовыражение
6	Посткроссинг	4	Письменное самовыражение
6	Приют для животных	3	Письменное самовыражение
6	Создай персонажа	4	Письменное самовыражение
6	Детская площадка	3	Решение естественно-научных проблем
6	Колодец	4	Решение естественно-научных проблем
6	Питание растений	4	Решение естественно-научных проблем
6	Пищевые продукты	5	Решение естественно-научных

Класс	*Название блока*	*Кол-во заданий*	*Содержательная область*
			проблем
6	Пластиковые бутылки	4	Решение естественно-научных проблем
6	Географические открытия	4	Решение естественно-научных проблем
6	Дарящие надежду	4	Решение социальных проблем
6	Новенький в классе	3	Решение социальных проблем
6	Поговорим о дежурстве	4	Решение социальных проблем
6	Сохраним природу	3	Решение социальных проблем
6	Учебное сотрудничество	5	Решение социальных проблем
6	Библиотека	4	Решение социальных проблем
7	Геометрические фигуры	4	Визуальное самовыражение
7	Мечтайте о великом!	3	Визуальное самовыражение
7	Поможем друг другу	3	Визуальное самовыражение
7	Условные знаки	3	Визуальное самовыражение
7	В поисках правды	3	Письменное самовыражение
7	Журнал с фотографиями	4	Письменное самовыражение
7	Книжная выставка	3	Письменное самовыражение
7	Путь сказочного героя	3	Письменное самовыражение
7	Фотохудожник	4	Письменное самовыражение
7	За чистоту воды	4	Решение естественно-научных проблем
7	Одни дома	3	Решение естественно-научных проблем
7	Танцующий лес	3	Решение естественно-научных проблем
7	Яблоки	3	Решение естественно-научных проблем
7	Бывший друг	3	Решение социальных проблем
7	Кафе для подростков	4	Решение социальных проблем
7	Нужный предмет	4	Решение социальных проблем
7	Хочу помочь!	4	Решение социальных проблем
7	Хранители природы	3	Решение социальных проблем
8	Инфографика. Солнечные дни	4	Визуальное самовыражение
8	Как расставить парты к классе	4	Визуальное самовыражение
8	Логотип интернет-магазина	3	Визуальное самовыражение
8	Поймать удачу за хвост	3	Визуальное самовыражение
8	Говорящие имена	4	Письменное самовыражение
8	Дружелюбное объявление	4	Письменное самовыражение
8	Интернет-магазин	3	Письменное самовыражение

Класс	*Название блока*	*Кол-во заданий*	*Содержательная область*
8	Название книги	4	Письменное самовыражение
8	Рекламный слоган	4	Письменное самовыражение
8	Фанфик	3	Письменное самовыражение
8	Вода для полива	3	Решение естественно-научных проблем
8	Вращение Земли	4	Решение естественно-научных проблем
8	Зоопарк	5	Решение естественно-научных проблем
8	Качели	4	Решение естественно-научных проблем
8	Теплопередача	3	Решение естественно-научных проблем
8	Быть чуткими	4	Решение социальных проблем
8	Игра или игромания	4	Решение социальных проблем
8	Лесные пожары	3	Решение социальных проблем
8	Литературные места России	4	Решение социальных проблем
8	Поговорим о манипуляциях	3	Решение социальных проблем
8	Помощь	3	Решение социальных проблем
8	Солидарность	5	Решение социальных проблем
9	NB или Пометки на полях	4	Визуальное самовыражение
9	Газетная утка	3	Визуальное самовыражение
9	Инфографика. Поступление в вузы	4	Визуальное самовыражение
9	Рисунок	3	Визуальное самовыражение
9	Книги для подростков	4	Письменное самовыражение
9	Новые слова	4	Письменное самовыражение
9	Онлайн-школа	3	Письменное самовыражение
9	Социальная реклама	4	Письменное самовыражение
9	Фантастический мир	3	Письменное самовыражение
9	БИОЛОГИЯ 21 ВЕКА	4	Решение естественно-научных проблем
9	Вечное движение	4	Решение естественно-научных проблем
9	Вещества и материалы	8	Решение естественно-научных проблем
9	ТРАНСПОРТ БУДУЩЕГО	4	Решение естественно-научных проблем
9	Видеть глазами души	4	Решение социальных проблем
9	Как защищаться от манипуляций	3	Решение социальных проблем
9	Помогите младшим школьникам полюбить чтение!	5	Решение социальных проблем

Класс	*Название блока*	*Кол-во заданий*	*Содержательная область*
9	Солнечные дети	4	Решение социальных проблем
9	Успеть всё	3	Решение социальных проблем
9	Утренние вопросы	3	Решение социальных проблем

Приложение 2.

Таблица 2. Список комбинированных комплексов (блоков), содержащих задания разной тематической направленности

Класс	***Название блока***	***Кол-во заданий***	***Направленность***
5	Волшебная страна	4	креативное мышление
5	Невидимые миры	3	креативное мышление
5	Класс	4	креативное мышление
5	Праздник осени	4	креативное мышление
5	День рождения	10	креативное мышление
5	День игры и игрушки	10	креативное мышление
6	Друдлы	4	креативное мышление
6	Кружок по музыке	4	креативное мышление
6	Марафон чистоты	6	креативное мышление
6	Порядок	3	креативное мышление
6	Стикеры	4	креативное мышление
6	Ёлка	10	креативное мышление
6	Наш театр	10	креативное мышление
7	Почтовая карточка	3	креативное мышление
7	Путешествие	4	креативное мышление
7	Ярмарка школьных предметов	5	креативное мышление
7	Настольные игры	10	креативное мышление
7	Книжный магазин	10	креативное мышление
7	Площадь континента	6	креативное мышление, география, математика
7	Профилактика лесных и торфяных пожаров	3	креативное мышление
7	Язык родной	3	креативное мышление
7	Все краски дня	2	креативное мышление
8	СИСТЕМА	4	креативное мышление
8	Космос в повседневной жизни	10	креативное мышление
8	Пока не пришла мама	10	креативное мышление
8	Иллюстратор	4	креативное мышление
8	Предприниматель	4	креативное мышление
8	Ходить красиво нелегко	2	креативное мышление
8	Знаю осознаю живу	3	креативное мышление
8	Волонтеры	3	креативное мышление
9	Благодарность	5	креативное мышление
9	Экспедиция на Марс	10	креативное мышление
9	Социальная инициатива	10	креативное мышление
9	Облик эпохи	7	креативное мышление, все предметы; проект

Приложение 3.

Таблица 3. Список диагностических работ для внутришкольного мониторинга

Класс	***Название блока***	***Кол-во заданий***	***Направленность***
5	День рождения	10	все содержательные обрасти и оцениваемые компетентности
5	День игры и игрушки	10	все содержательные обрасти и оцениваемые компетентности
6	Ёлка	10	все содержательные обрасти и оцениваемые компетентности
6	Наш театр	10	все содержательные обрасти и оцениваемые компетентности
7	Настольные игры	10	все содержательные обрасти и оцениваемые компетентности
7	Книжный магазин	10	все содержательные обрасти и оцениваемые компетентности
8	Космос в повседневной жизни	10	все содержательные обрасти и оцениваемые компетентности
8	Пока не пришла мама	10	все содержательные обрасти и оцениваемые компетентности
9	Экспедиция на Марс	10	все содержательные обрасти и оцениваемые компетентности
9	Социальная инициатива	10	все содержательные обрасти и оцениваемые компетентности

Приложение 4.

Таблица 4. Перечень заданий, предназначенных для непосредственного использования на уроках

Класс	***Название блока***	***Кол-во заданий***
5	Глаза разбежались	3
5	Класс, задание 1	1
5	Порядок на столе	1
5	Тёплая одежда	3
6	На седьмом небе	3
6	Питание растений	4
6	Пищевые продукты	5
6	Сломать голову	3
6	Создай персонажа	4
6	Тучки	4
6	Географические открытия	4
7	В поисках правды	3
7	Книжная выставка	3
7	Площадь континента	6
7	Профилактика лесных и торфяных пожаров	3
7	Язык родной	3
8	Вращение Земли	4
8	Говорящие имена	4
8	Зоопарк	5
8	Поймать удачу за хвост	3
8	Теплопередача	3
8	Иллюстратор	4
8	Предприниматель	4
8	Ходить красиво нелегко	2
8	Знаю осознаю живу	3
9	NB или Пометки на полях	4
9	Вечное движение	4
9	Вещества и материалы	8

Приложение 5.

Таблица 5. Перечень заданий, предназначенных для организации внеклассной работы

Класс	***Название блока***	***Кол-во заданий***
5	Буккроссинг – обмен книгами	4
5	Выдуманная страна	4
5	Изобретаем соревнование	5
5	Литературная викторина	4
5	Необычная картина	5
5	Праздник осени	4
5	Сюжет для спектакля	3
5	Улыбка осени	4
5	Что скрыто за рисунком	4
5	Школа будущего	4
6	В шутку и всерьёз	4
6	Марафон чистоты	6
6	Наша жизнь зависит от природы	3
6	Посткроссинг	4
6	Приют для животных	3
6	Сохраним природу	3
6	Библиотека	4
7	Бывший друг	3
7	Геометрические фигуры	4
7	Нужный предмет	4
7	Хочу помочь!	4
7	Хранители природы	3
7	Все краски дня	2
8	Лесные пожары	3
8	Литературные места России	4
8	Поговорим о манипуляциях	3
8	Волонтеры	3
9	Как защищаться от манипуляций	3
9	Рисунок	3
9	Социальная реклама	4
9	Облик эпохи	7

Приложение 6.

Таблица 6. Перечень заданий, предназначенных для обсуждения на классных часах

Класс	***Название блока***	***Кол-во заданий***
5	Класс, задания 2-4	3
5	Нет вредным привычкам!	3
5	Новичок в классе	4
5	Точность – вежливость королей	4
5	Эмблема для первоклассников	3
6	Новенький в классе	3
6	Поговорим о дежурстве	4
6	Учебное сотрудничество	5
7	Мечтайте о великом!	3
7	Поможем друг другу	3
8	Игра или игромания	4
9	Утренние вопросы	3

6.2. Методические рекомендации по организации и проведению занятий по креативному мышлению во внеурочной деятельности

ВВЕДЕНИЕ

Модуль «Креативное мышление» отражает новое направление функциональной грамотности. Появление этого направления не случайно. Ведь сегодня, как никогда раньше, общественное развитие, развитие материальной и духовной культуры, развитие производства зависят от появления инновационных идей, от создания нового знания, от способности его выразить и донести до людей.

Привычка мыслить креативно помогает людям достигать лучших результатов в преобразовании окружающей действительности, эффективно и грамотно отвечать на вновь возникающие вызовы. Именно поэтому креативное мышление рассматривается как одна из составляющих функциональной грамотности, характеризующей способность грамотно пользоваться имеющимися знаниями, умениями, компетенциями при решении самого широкого спектра проблем, с которыми современный человек встречается в различных реальных ситуациях.

Крайне важен тот факт, что привычка мыслить креативно имеет свойство переноса. Если такую привычку удалось сформировать в какой-нибудь одной сфере, например, в бытовой, при решении обычных житейских проблем – в оформлении жилья или семейных альбомов, в кулинарии, – то можно вполне обоснованно ожидать, что привычка к поиску новых нестандартных решений проявится и в учёбе, и в профессиональной деятельности.

Точно также, если навыки креативного мышления будут использоваться только на каком-либо одном предмете, вполне вероятно, что они могут проявиться и на других предметах, если, конечно, учитель не будет этому препятствовать.

Однако формирование креативного мышления не происходит автоматически. Требуется освоение и ряда специальных приёмов, способствующих формированию таких качеств дивергентного мышления как гибкость, беглость, оригинальность, проработанность. В этих целях уместно использовать ресурс внеурочной деятельности с тем, чтобы впоследствии на уроках можно было бы опираться на уже освоенные навыки.

Задача и назначение модуля «Креативное мышление» в курсе функциональной грамотности – дать общее представление о креативном мышлении и сформировать базовые действия, лежащие в его основе: умение выдвигать, оценивать и совершенствовать идеи, направленные на поиск инновационных решений во всех сферах человеческой жизни.

Содержание занятий направлено на формирование у обучающихся общего понимания особенностей креативного мышления. В ходе занятий моделируются ситуации, в которых уместно и целесообразно применять навыки креативного мышления, учащиеся осваивают систему базовых действий, лежащих в основе креативного мышления. Это позволит впоследствии, на уроках и классных часах, в ходе учебно-проектной и учебно-исследовательской деятельности использовать освоенные навыки для развития и совершенствования креативного мышления.

Общая характеристика модуля «Креативное мышление»

Модуль «Креативное мышление» предлагается изучать в рамках курса «Функциональная грамотность» ежегодно в объёме 5 часов, начиная с 5 класса[10].

В пятом и шестом классах в рамках модулей «Учимся мыслить креативно» закладываются основы понимания особенностей и навыков креативного мышления, которые в дальнейшем, в 7-9 классах, развиваются и совершенствуются в ходе освоения всё более усложняющихся ситуаций в рамках модулей «Проявляем креативность на уроках, в школе и в жизни».

Структура модуля «Креативное мышление»

Во всех параллелях модули имеют одну и ту же структуру. В каждом из них в течение одного часа в последовательно усложняющихся контекстах рассматриваются:

- модели учебных заданий и ситуации, требующие проявления креативного мышления (первое занятие),
- особенности процесса выдвижения разнообразных идей (второе занятие),
- особенности процессов выдвижения креативных идей и их доработки (третье занятие),
- использование освоенных навыков креативного мышления для реализации собственного замысла и создания нового продукта, охватывающего все этапы креативного мышления – от выдвижения до доработки идей (четвёртое занятие).

Последнее – пятое – занятие модуля традиционно используется для подведения итогов, для проведения диагностики, оценки и/или самооценки и рефлексии.

Планируемые результаты освоения модуля «Креативное мышление»

По результатам освоения модулей в 5-9 классах возможно достижение следующей системы планируемых результатов.

Личностные результаты

- осознание себя, своих задач и своего места в мире; готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- осознание ценности самостоятельности и инициативы;
- появление интереса к способам познания;
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству;
- стремление к самоизменению;
- позитивная ценностная ориентация, осознание своей внутренней позиции как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

Метапредметные результаты

- способность организовать и реализовать собственную познавательную деятельность;
- способность к совместной деятельности;
- владение базовыми логическими операциями:

[10] Это время при желании может быть увеличено за счёт использования заданий, развивающих креативное мышление, в других модулях курса «Функциональная грамотность», в ходе учебно-проектной и учебно-исследовательской деятельности, на уроках, в рамках программ дополнительного образования.

- ✓ сопоставления и сравнения,
- ✓ группировки, систематизации и классификации,
- ✓ анализа, синтеза, обобщения,
- ✓ выделения главного;

- владение приёмами описания и рассуждения, в т.ч. – с помощью схем и знако-символических средств;
- способность устанавливать связи и делать вывод.

Предметные результаты

- способность с опорой на иллюстрации и/или описания ситуаций составлять названия, сюжеты и сценарии, диалоги и инсценировки;
- проявлять творческое воображение, изображать предметы и явления;
- демонстрировать с помощью рисунков смысл обсуждаемых терминов, суждений, выражений и т.п.;
- предлагать адекватные способы решения различных социальных проблем в области энерго- и ресурсосбережения, в области экологии, в области заботы о людях с особыми потребностями, в области межличностных взаимоотношений;
- ставить исследовательские вопросы, предлагать гипотезы, схемы экспериментов, предложения по изобретательству.

ОСВАИВАЕМ МОДУЛЬ «КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ. УЧИМСЯ МЫСЛИТЬ КРЕАТИВНО. 5 КЛАСС» (5 ЧАСОВ)

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ

Модели и ситуации. Примеры моделей и ситуации, требующих креативного мышления. Общее представление о креативности (на примерах простейших заданий и бытовых ситуаций). Знакомство с содержательными и тематическими областями модели формирования и оценки креативного мышления.

Выдвижение разнообразных идей. Для чего нужно выдвигать разные идеи и варианты? Разные, похожие, одинаковые.

Выдвижение креативных идей и их доработка. Какие идеи называют оригинальными, нестандартными? Для чего они нужны? Когда и кому бывают нужны нестандартные идеи?

От выдвижения до доработки идей. Создание продукта. Выполнение проекта на основе комплексного задания.

Диагностика и рефлексия. ***Самооценка. Выполнение итоговой работы***.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ МОДУЛЯ

ЗАНЯТИЕ 1. КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ: МОДЕЛИ И СИТУАЦИИ (1 ЧАС)

Цель занятия – сформировать общее представление о креативности (на примерах простейших заданий и бытовых ситуаций).

Основная задача занятия – на основе анализа предложенных учителем ситуаций подвести учащихся к пониманию структуры содержательной (тематической) модели креативного мышления и её особенностях.

Новые термины и понятия (рабочий словарь школьника): *креативность, самовыражение, самовыражение с помощью создания текста, самовыражение с*

помощью создания рисунка, креативное решение социальных проблем, креативное решение научных проблем.

Ход занятия.

В начале занятия целесообразно предложить учащимся выразить своё исходное понимание креативности. Например, с помощью приведённых ниже (или иных аналогичных) заданий.[11]

Примеры учебных заданий	*Комментарий*
1. Запишите слова или выражения, подходящие по вашему мнению, к слову креативность: _____	При обсуждении индивидуальных ответов или ответов групп важно подвести учащихся к пониманию, что креативность – это, прежде всего, способность нестандартно мыслить, оригинально выражать свои идеи, чувства, эмоции.
2. Закончите предложение «Человека можно назвать креативным, когда _____	

Основной этап занятия желательно посвятить развитию у детей общего первоначального понимания того, как, в каких формах, возможно проявление креативности.

Работу по анализу ситуаций и предложенных заданий лучше проводить в группах; это повысит её эффективность. По результатам групповой работы необходимо помочь учащимся сделать вывод о том, что проявление креативного мышления возможно в формах

- *самовыражения* с помощью текстов, рисунков, мимики и пластики, танца и др.;
- *решения проблем* социального и научного характера.

При подборе ситуаций для анализа рекомендуем воспользоваться следующими комплексными заданиями для 5-го класса, представленными как на сайте института стратегии развития образования (http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/), так и на сайте российской электронной школы (https://fg.resh.edu.ru/):

- 5 кл., ***Необычная картина***, задание 1 (ПС[12]),
- 5 кл, ***Что скрыто за рисунком***, задание 2 (ВС[3]),
- 5 кл, ***Класс***, задание 2 (СП[3]),
- 5 кл, ***Изобретаем соревнование***, задания 1, 2 (ЕНП[3]),

Можно выбрать и иные задания, например, из учебного пособия на печатной основе «Сборник эталонных заданий». Выпуск 1[13].

Работу над ситуациями рекомендуется начинать с ***совместного чтения*** учащимися легенды и текста задания. Основная задача такого чтения – познакомить учащихся с особенностями заданий, убедить их в том, что в заданиях на креативное мышление не бывает одного правильного ответа, в них всегда не только возможны, но и всячески приветствуются различные подходы.

[11] См. также задания Введения//Креативное мышление. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1./Под ред. Г.С.Ковалёвой, О.Б.Логиновой. – М. Просвещение, 2020/с.с. 4-10.
[12] Здесь и далее аббревиатура ПС означает письменное самовыражение, ВС – визуальное самовыражение, СП – решение социальных проблем, ЕНП – решение естественно-научных проблем.
[13] Креативное мышление. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1./Под ред. Г.С.Ковалёвой, О.Б.Логиновой. – М. Просвещение, 2020.

Ещё одна важная задача, которая решается при совместном прочтении заданий, – помочь детям найти и сформулировать ответы на вопросы, способствующие формированию их читательской грамотности[14]:

а) пониманию *смысла текста* задания и

б) пониманию *смысла работы* над предлагаемой ситуацией.

Ниже приводятся примеры вопросов и заданий, которые при работе с заданиями на развитие креативного мышления учитель предлагает детям:

- *Что нас просят сделать? Что именно надо записать или нарисовать? Выделите в тексте задания цветом предложения, в которых это записано*[15].
- Зачем нас просят это сделать? Какую проблему хотят решить? Какими словами легенды или текста задания вы можете подтвердить свою догадку?
- Что вам непонятно в тексте задания? Подчеркните это место. Какой вопрос нужно задать, чтобы прояснить непонятное?
- 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»? Выделите эти слова цветом.*
- *Есть ли в этом задании единственный правильный ответ? Почему вы так думаете?*
- Что является предметом оценки в задании? Как вы думаете, какой ответ будет считаться хорошим? Что такое «хороший ответ»?
- Какие требования предъявляются к ответу и к его оформлению? Что в тексте задания указывает на это? Подтвердите свой ответ словами из текста задания. [16]

Подобные вопросы-задания помогут учащимся не только уяснить, в чём особенность заданий на креативное мышление, но и научиться читать текст учебной задачи, понимать формулировку, видеть, какие ключевые требования задания и какие критерии диктует формулировка задания. Для этого следует задавать вопросы на понимание текста и осознание задачи на каждом занятии до тех пор, пока учащиеся не приучатся задавать их себе самостоятельно.

Конкретный набор вопросов для каждого занятия и каждого задания учитель определяет с учётом темпов продвижения учащихся, собственных замыслов и возможностей учащихся. Целесообразно варьировать вопросы на понимание текста, например, начинать с двух-трёх ключевых вопросов (они выделены в списке курсивом) и постепенно расширять список.

Совместную проработку текста задания целесообразно сочетать с заданиями по его маркировке, например, так, как это показано выше в системе вопросов.

На первом занятии важно сфокусировать внимание на двух вопросах: 1) на тезисе о том, что в заданиях на креативное мышление не бывает единственного верного ответа, и 2) на том, как определить, что является ключевым в данном задании.

---

[14] Отметим, что до 20 процентов ошибок учащихся при выполнении заданий на креативное мышление вызвано трудностями в чтении и понимании текстов.

[15] Здесь и далее курсивом выделены ключевые вопросы, которые желательно начать обсуждать уже с первого занятия.

[16] См. также комментарии и вопросы к легендам и текстам заданий, опубликованным в сборниках «Креативное мышление», выпуски 1, 2 – М.:Просвещение, 2020, 2021.

В дальнейшем желательно обращать внимание учащихся на то, как формулировка задания соотносится с критериями оценивания, что в задании указывает на то, что именно будет оцениваться в ответе.

В рамках первого занятия предлагаем учителю выполнять названные выше пять заданий на креативное мышление (*Необычная картина* и другие) вместе с учащимися в ходе фронтальной работы. По результатам анализа ситуаций и выполнения заданий необходимо подвести учащихся к первоначальному выводу о том, что основная особенность предлагаемых заданий – это *отсутствие единственно правильного ответа, возможность, допустимость и даже необходимость альтернативных подходов.*

По результатам этой работы полезно также предложить детям высказать свои предположения о том, с какими видами заданий им придётся иметь дело в дальнейшем, что в них будет предлагаться сделать. Если учащиеся смогут самостоятельно – в любой редакции – сформулировать мысль о том, что в дальнейшем им, скорее всего, предстоит научиться создавать интересные тексты и делать выразительные рисунки (т.е. выполнять задания на письменное и визуальное самовыражение), а также решать различные проблемы (или иначе: выполнять задания на разрешение проблем – социального и научного характера), то такие их ответы будут говорить о том, что учителю удалось подвести класс к пониманию рамок содержательной модели формирования и оценки креативного мышления.

Возможно, у ваших учащихся сложится также начальное представление о том, чем задания на креативное мышление отличаются от обычных тренировочных упражнений.[17] В любом случае, начиная с первого задания, начинайте обращать внимание учащихся на эту разницу между обычными, привычными для учащихся заданиями и заданиями на развитие креативного мышления. Можно, например, задать им следующие вопросы:

- Предполагает ли это задание разные варианты решения, возможно, и непохожие друг на друга?
- Являются ли возможные варианты выполнения этого задания новыми, необычными (креативными) или это обычное задание на способ проверки орфограммы, на тренировку в способе решения задачи?
- Что можно изменить в обычном задании, чтобы оно позволило развивать креативное мышление?

В конце занятия целесообразно уделить некоторое время рефлексии. Например, предложить детям уточнить и дополнить исходный список слов, выражений и ассоциаций, связанных с их представлением о креативности, составленный в начале урока.

Результатом первого занятия должны стать

- начальные представления о том, что такое креативность, что способность мыслить креативно можно развивать и совершенствовать;

- начальные представления об общих чертах содержательной модели креативного мышления, её основных областях: креативное самовыражение и креативное разрешение проблем, а также

[17] Выполняя обычные тренировочные упражнения учащиеся не ищут способ их выполнения, а просто набивают руку в применении того способа действий, который изучался на уроке. В заданиях же на креативное мышление, – как, впрочем, и в других заданиях на формирование функциональной грамотности, – учащимся предлагается найти лучший из известных им способов решения стоящей проблемы, подумать, какие из имеющихся знаний могут помочь решить стоящую конкретную проблему, как их можно применить в этих целях.

- общее, недетализированное понимание того, какие примерно задачи будут встречаться в дальнейшем (например, представление о том, что хотя самовыражение возможно разными способами, преимущественно будут встречаться задания на создание рисунка или текста).

ЗАНЯТИЕ 2. ВЫДВИЖЕНИЕ РАЗНООБРАЗНЫХ ИДЕЙ (1 ЧАС)

Цель занятия – сформировать общее представление о *гибкости* мышления как о важнейшей характеристике креативности, понимаемой как способность выдвигать разнообразные идеи.

Основные задачи занятия – на основе анализа предложенных учителем ситуаций

- подвести учащихся к пониманию того, что способность выдвигать разнообразные идеи является одной из важнейших характеристик креативного мышления,

- подвести учащихся к пониманию смысла понятия *разнообразные идеи.*

Новые термины и понятия (рабочий словарь школьника): *выдвижение идей, разнообразные и сходные идеи, выдвижение разнообразных идей, беглость, гибкость, оригинальность, проработанность*.

Ход занятия.

В начале занятия желательно обратить внимание учащихся на ключевые вопросы:

- Как вы понимаете, что такое разнообразные идеи?

- Для чего нужно уметь выдвигать разнообразные идеи? Когда это бывает необходимо на уроках? В жизни?

Организовать эту работу желательно в группах, и на примере работы групп можно показать, сколько вариантов ответов на поставленные вопросы возникло в классе, сколько внутри группы. Полезно обсудить, какие варианты идей сходные и почему, а какие различные. А также выяснить, как учащиеся понимают выражение «различные идеи».

Отметим, что формирование представления о том, какие идеи можно считать различными, а какие – нет, требует значительных усилий педагога. Для начала можно провести грубую дифференцировку, разделив все идеи на две большие группы: 1) одинаковые, полностью совпадающие идеи и 2) идеи, совпадающие не полностью. Полезно обсудить, что неполное совпадение может быть вызвано тем, что для передачи одного и того же смысла просто воспользовались разными словами. Если это так, то такие идеи, за которыми стоит один и тот же смысл, нельзя считать разными. Идеи не будем считать разными и в том случае, если они похожи по сути, но одна из них более детально проработана, содержит какие-то подробности, которые отсутствуют в другой идее.

Далее полезно разъяснить на примерах, что разные предметы – это такие, которые нельзя объединить в одну какую-либо группу со схожими признаками или свойствами. Например, сливу и яблоко можно объединить в одну группу – фрукты, а сливу и блюдце – нельзя. Слива относится к съедобным предметам, к фруктам, а блюдце – к несъедобным, к посуде или предметам быта. Это представление о понимании сути различия (принадлежности к разным категориям) полезно прояснить и закрепить в ходе индивидуального выполнения учащимися теста «Круги» по методике «Вартега»[18]. Предлагаем вам организовать эту работу следующим образом.

[18] https://psyera.ru/metodika-vartega-krugi_14365.htm

Учащимся раздаются рабочие листы (см. Приложение к данному занятию, с. 15) – листы формата А4, на которых имеется текст задания и изображено 20 кругов. Разберите в ходе совместно чтения текст задания, добиваясь понимания правил работы.

Особое внимание следует уделить разъяснению правила о том, что каждый рисунок должен быть сделан на основе только ОДНОГО круга. Объединять круги для одного рисунка нельзя. То есть нельзя рисовать снеговика, используя сразу три круга из 20 имеющихся[19], или панель кнопочного телефона, используя для изображения кнопок девять из 20 имеющихся кругов.

Обратите внимание детей также на то, что круг обязательно должен быть ЧАСТЬЮ рисунка, использовать его просто как рамку, внутри которой что-то нарисовано, нельзя. Такой рисунок засчитываться не будет.

Попросите учащихся за пять минуту нарисовать, как можно больше различных рисунков, а затем проанализируйте с детьми результаты, задав им, например, следующие вопросы:

1. Сколько лично вам удалось нарисовать за это время?
2. Кто в вашей группе придумал наибольшее количество идей?
3. Можно ли сказать, что этот человек самый креативный? Почему? А какая у него наиболее сильная сторона?
4. Что вы заметили, рассматривая свои и чужие работы?
5. Какими новыми идеями вы обогатились?
6. Есть ли такие идеи, которые у многих повторяются? Какие?

Ответы на первые три вопроса говорят о **беглости** (или продуктивности) мышления, которая характеризует способность выдвигать идеи и оценивается по количеству выдвинутых идей.

Скорее всего, в классе найдутся дети, которые пренебрегли обсуждёнными в начале занятия правилами и использовали несколько кругов для одного рисунка или использовали круг как рамку для рисунка. Обязательно обратите на это внимание детей, ещё раз напомнив, как важно читать, понимать и соблюдать правила. Скажите им, что именно для избегания подобных ошибок они и учатся маркировать текст, выделять в нём главное, обращать внимание на требования и условия.

Затем, на основе ответов на последние три вопроса, обратите внимание детей на то, как сформирована **гибкость** мышления.

Для этого предложите учащимся распределить все рисунки на категории и проанализировать результаты выполнения задания. Можно предложить учащимся следующую серию вопросов.

Вопрос	*Комментарий*
1) Какие рисунки можно отнести к одной и той же категории? Как вы понимаете, что такое категория?	*Например, мордочки животных, фрукты, часы, смайлики с разным выражением, приготовленная пища, цветы, солнце и планеты и т.п.* *В случае затруднения помогите детям сформулировать такое понимание – например,*

[19] Это правило часто ускользает из внимания не только учащихся, но и взрослых. Так, один из респондентов использовал для изображения снеговика почти все круги – для изображения и тела, и лица, и даже пуговичек на одежде.

	предложив им *- назвать группу похожих рисунков **одним словом** или* *- предложить **обобщённое название** для группы похожих рисунков.*
2) Сколько категорий получилось у каждого?	
3) У кого в группе категорий больше всего?	
4) Сколько всего вы насчитали категорий у всей вашей группы?	
5) Совпадает ли у кого-то лидирующее положение по обоим параметрам – и по беглости, и по гибкости? Как вы думаете, почему?	*Чаще всего совпадает, потому что среди большого количества идей более вероятно встретить разные идеи. Однако это не обязательно. Многие учащиеся в этом возрасте не обращают внимания на то, что рисунки должны быть разные, и ориентируются только на слова «как можно больше»*

Обратите внимание учащихся, что сегодня вы начали разговор о ***разнообразии идей***. Спросите, помог ли этот тест им лучше понять, что такое разнообразные идеи. Помог ли понять, как группируют рисунки, как выделяют категории? Как это помогает понять, отличается ли одна идея от другой? Когда легче выделить больше разнообразных идей – работая индивидуально или в группе? Почему для поиска новых решений часто проводят мозговой штурм?

Напомните ребятам, что они уже умеют группировать объекты по схожим главным признакам, объединять их в разные категории. Попросите их вспомнить, где, на каких уроках они это делали. (*Например, на уроках по окружающему миру группировали, систематизировали, классифицировали объекты и явления живой и неживой природы, на уроках по русскому языку – определяли и систематизировали части речи и члены предложения и т.д.*). Обязательно подчеркните важность этого умения для успешной учёбы. Задайте детям вопросы:

- Для чего им могут пригодиться эти знания о себе, о способах выполнения заданий?

- Как их можно использовать на уроках? А в жизни?

*(Например, беглость и гибкость может пригодиться на математике, когда учитель просит их **найти как можно больше способов** решения задачи, или на русском или иностранном языке при подборе заголовков для текста, или при оформлении листовок, плакатов, стендов и т.п., когда нужно сочинить подписи для иллюстраций или фото.)*

Заканчивая работу над тестом, соберите рабочие листы и скажите ребятам, что они им ещё понадобятся, потому что у креативного мышления есть ещё две очень важные характеристики – *проработанность* и *оригинальность*, о которых вы поговорите на следующем занятии.

Начните оформлять и использовать пространство класса. На стенах разместите слова ***беглость***, ***гибкость***, ***проработанность***, ***оригинальность,*** и каждый раз, когда даёте детям задание, подчёркивайте, на что им сейчас важно обратить внимание.

При подборе ситуаций для анализа рекомендуем воспользоваться следующими комплексными заданиях для 5-го класса, представленными как на сайте института стратегии развития образования (http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/), так и на сайте российской электронной школы (https://fg.resh.edu.ru/):

- 5 кл., ***Выдуманная страна***, задание 1(ПС), или 5 кл, ***Праздник осени***, задание 1(ПС), или 5 кл, ***Класс***, задание 1(ПС) *из заданий на письменное самовыражение выберите одно любое для работы в классе.*
- 5 кл., ***Эмблема для первоклассников***, задание 1(ВС),
- 5 кл., ***Точность*** – вежливость королей, задание 1(СП)
- 5 кл., ***Мяч будущего***, задание 1(ЕНП)

Вы можете выбрать любые из предложенных заданий, чтобы продолжить с детьми поиск понимания, что означает выдвижение **разнообразных** идей, и понимание значимости этого умения для разных областей знаний и бытовых ситуаций. Работу над ситуациями рекомендуется начинать с совместного чтения с учащимися легенды и текста задания, так как это было описано ранее[20].

На данном занятии происходит первоначальное рассмотрение проблемы, что такое разнообразные идеи. Как они выглядят в заданиях на визуальное и письменное самовыражение, как выглядят разнообразные идеи на решение естественнонаучных и социальных проблем.

Предложите детям далее работать в паре или малой группе, вместе обсуждать проблемы и возможные пути их решения, вместе выполнять работы и затем обсуждать результаты своей работы.[21]

Рекомендуем начать с работы над заданием на письменное выражение, где надо предложить три разных названия к фотоколлажу.



Предложите учащимся следующие вопросы для обсуждения.

[20] Методику работы с заданием мы подробно описали в первом занятии. Здесь важно продолжить и развить начатое

[21] Работа в группе помогает не только формировать навыки учебного сотрудничества, но и позволяет создавать ситуацию успеха.

1. Как вы думаете, удалось вам придумать разные названия?

2. Обсудите с соседней парой ваши названия. Какие название придумали они? Изменился ли ваш ответ на первый вопрос? Почему

3. Прочитайте предложенные ниже варианты названий. Отметьте три **разных** варианта названий. Какие названия имеют общее?

- Чай с печеньками
- За чашечкой чая
- Чаепитие с волшебством
- Волшебная страна
- В гостях у великана
- Дорога в небеса

На какие (три) группы можно разделить эти названия?

4. Вернитесь к своим названиям. Удалось ли вам придумать разные названия? Если нужно, внесите уточнения в свою работу.

После обсуждения этого дополнительного задания можно рассмотреть одно из названных выше заданий на ***письменное самовыражение*** и задание на ***визуальное самовыражение***.

Дополнительная информация для учителя

Хотя подробно рассматривать основные способы достижения различий в названиях, сюжетах, диалогах, рисунках планируется позже, в 6-х – 9-х классах, учителю полезно уже сейчас понимать, чем и как они могут различаться.

Так, например, в исследовании PISA в заданиях на **письменное самовыражение** приемлемые (т.е. отвечающие требованиям задания) идеи для заголовка к иллюстрации, или идеи названия к тексту считаются различающимися, когда

- Связи названия с иллюстрацией или с текстом основаны на разных деталях и/или образах, на разных смысловых ассоциациях, ИЛИ

- Названия основываются на одних и тех же деталях, образах, однако каждое название реализуется своим способом, например, за счёт использования различных языковых средств:

- Некоторые названия состоят из **буквального описания** изображения или его элементов, а другие названия состоят из **абстрактных ассоциаций** или **образных выражений**.

- Каждое название отражает **различные точки зрения** или **интерпретации иллюстрации** в целом или её отдельных элементов.

- В названиях для создания различных значений **использована пунктуация, заглавные буквы, орфографические особенности** или **другие грамматические элементы.**

В **заданиях на визуальное самовыражение** приемлемые (т.е. отвечающие требованиям задания) рисунки/дизайны считаются различными, если они различаются по **смысловым ассоциациям** или **по способу исполнения**, даже, если они основаны на одних и тех же смысловых ассоциациях.

С**пособы воплощения** могут различаться за счёт

- размера, цвета, формы, расположения фигур,

- использования группы шаблонов в противовес одиночным рисункам,

- использование повторяющихся фигур как элемента декора,

- наличия текста, букв внутри рисунка,

- композиционного решения, расположения основной фигуры в центре или с края, наличия одного или нескольких центров, симметричного или асимметричного расположения фигур.

Использование **разных** фигур/шаблонов, **но одинаковым способом** в каждом дизайне **НЕ рассматривается в качестве изменения элементов дизайна**. Несмотря на то, что конкретные фигуры/шаблоны могут различаться, если использование этих элементов остаётся неизменным, дизайны считаются не отличающимися.

Понимание разнообразия в заданиях ***на решении проблем*** основано на категоризации предлагаемых решений, их разной смысловой направленности или разном способе реализации, предполагающем использование различных инструментов, методик и т.д.

Подробное знакомство с различными аспектами будет проходить постепенно в 6-х – 9-х классах. Сейчас важно обратить внимание на сущностные смысловые различия в ответах.

Например, при обсуждении негативных *последствий опозданий*[22], желательно обобщить ответы детей, выделив в них такие аспекты:

- опоздания мешают классу, отвлекают ребят;
- опоздания мешают учителю,
- опоздания плохо сказываются на твоих отношениях с друзьями,
- опоздания ломают планы, что плохо для дела,
- опаздывать плохо для самого опаздывающего,
- иной аспект.

Эти и другие аспекты можно продумать самостоятельно или воспользоваться критериями оценки к заданию.

При обсуждении возможных *усовершенствований мяча*[23] возможно воспользоваться как критериями оценки, так и предложениями, сформулированными в других заданиях этой ситуации и рассмотреть такие категории возможных изменений, как:

- трансформация материалов, из которых делается мяч, что придаст мячу какие-либо новые свойства,

- трансформация технологий изготовления мяча, что придаст мячу какие-либо новые функции или свойства

- встраивание различных приборов, придающих мячу какие-либо новые функции или свойства,

- иные категории.

В конце занятия в качестве рефлексии, желательно снова вернуться к вопросам, поставленным в начале занятия и попросить детей на бытовых примерах, продемонстрировать их понимание того,

- какие идеи можно считать разными,

- для чего, в каких ситуациях им лично может оказаться необходимым умение выдвинуть разные идеи

[22] Эта проблема обсуждается в комплексном задании «Точность – вежливость королей»
[23] Эта проблема обсуждается в комплексном задании «Мяч будущего»

- как это умение можно использовать в учебном процессе или в бытовых ситуациях.

В качестве домашнего задания можно предложить детям подумать дома над последним вопросом и начать следующее занятие с их ответов и примеров.

Результатом второго занятия должны стать

- начальные представления о том, какие идеи можно назвать разными;
- умение приводить выделять одинаковые идеи, находить схожие идеи, относящиеся к одной категории, выделять различающиеся идеи,
- приводить примеры бытовых и учебных ситуаций, в которых требуется выдвигать разнообразные идеи.

Приложение. Рабочий лист к Занятию 2

Тест «Круги»

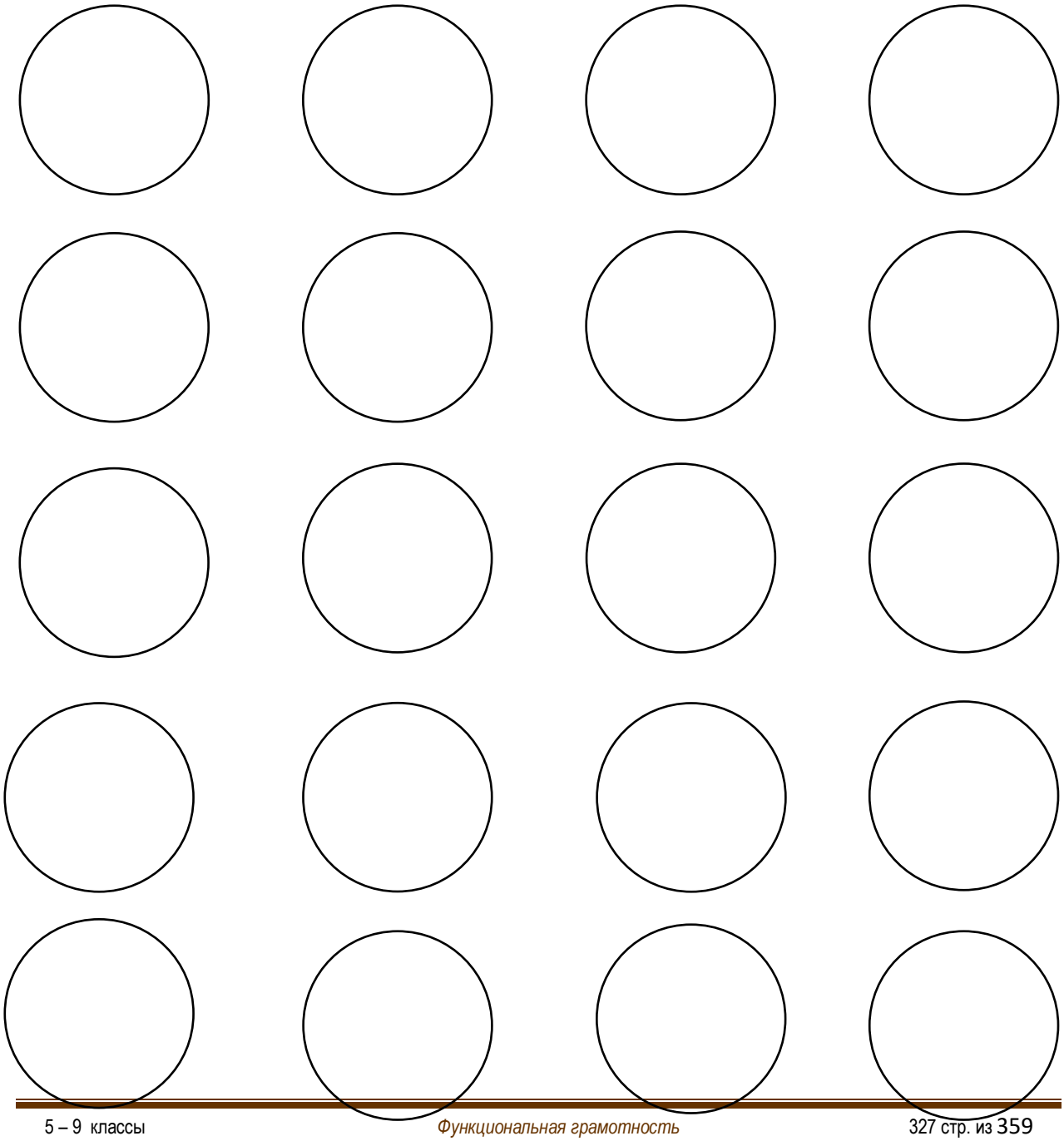
Ниже на бланке расположено 20 кругов. Нарисуйте на их основе **как можно больше разных** предметов и явлений. Один круг используется для одного рисунка. Объединять круги для одного рисунка нельзя. Например, нельзя рисовать снеговика, используя сразу три круга или панель кнопочного телефона, используя 9 кругов для изображения кнопок.

Рисовать можно как вне, так и внутри круга. Однако круг должен обязательно быть частью рисунка. Рисовать надо слева направо.

Постарайтесь нарисовать оригинальные рисунки, такие, которые придумает не каждый. Под каждым рисунком напишите, что нарисовано.

На выполнение задания даётся 5 минут.

Не забывайте, что будет оцениваться *количество*, *разнообразие*, *оригинальность* и *проработанность* рисунков.



ЗАНЯТИЕ 3. ВЫДВИЖЕНИЕ КРЕАТИВНЫХ ИДЕЙ И ИХ ДОРАБОТКА (1 ЧАС)

Цель занятия – сформировать общее представление об *оригинальности, нестандартности* как о важнейших характеристиках креативного мышления, понимаемых как способность выдвигать неординарные, редко встречаемые идеи.

Основные задачи занятия – на основе анализа предложенных учителем ситуаций

- подвести учащихся к пониманию того, что способность выдвигать *оригинальные, уникальные, нестандартные* идеи является одной из важнейших характеристик креативного мышления;

- подвести учащихся к пониманию смысла понятия *креативная идея;*

- создать условия для первоначального ознакомление с понятиями *проработанность* и *доработка* идеи.

Новые термины и понятия (рабочий словарь школьника): *выдвижение креативной идеи, отбор наиболее и наименее креативной идеи, оригинальность, уникальность, проработанность*.

Ход занятия.

В начале занятия желательно обратить внимание учащихся на ключевой вопрос: *Что такое оригинальность?*

Например, с помощью такого задания.

Мы часто слышим – это предложение (или высказывание, решение) тривиально, просто, банально, старо, как мир, не интересно, не оригинально. А как вы понимаете, что означает оригинально, нестандартно? Обсудите в ваших группах, что такое оригинальность. В чём она выражается, на ваш взгляд. Приведите примеры.

Обсудите с учениками представления всех групп о том, что такое оригинальность, и иллюстрируют ли приведённые ими примеры данное свойство креативного мышления, обратив их внимание на то, что нестандартные, оригинальные решения – это такие решения, которые встречаются редко.

Полезно пояснить эту мысль на примере выбора героя для сочинения, допустим по сказке «Золотой ключик», которая точно знакома всем детям. Как правило, большинство – если не все – выберет положительного героя (например, Буратино или Мальвину), а отрицательного героя (например, Карабаса Барабаса или Дуремара) мало кто выберет. Идею написать сочинение про Карабаса Барабаса можно считать креативной (оригинальной, нестандартной).

Продолжите обсуждение понятия «креативность», задав детям такой вопрос: «А можно написать сочинение про положительного героя, о котором напишут многие, но так, чтобы это сочинение всё же было креативным (оригинальным, нестандартным)?» (*Да, если предложить* ***необычный способ*** *изложения, например, написать про Буратино сочинение не от себя, а глазами других героев сказки – черепахи Тортиллы, кукол, папы Карло и т.д.*)

Затем предложите детям задуматься над следующими вопросами:

Ворос-задание	*Комментарий*
- Как вы думаете, какие слова будут являться синонимичными к словосочетанию «оригинальная идея»? Сколько слов удалось подобрать	*Постарайтесь подвести их к конструкциям типа: «Такая, которая придёт в голову немногим», «Такая, о которой подумают немногие» и т.п. Эти конструкции удобны тем,*

каждой группе?	*что они инструментальны – содержат в себе указание на способ рассуждений: Что предложат все в первую очередь? А о чём можно подумать ещё?*
- Оригинальная и нестандартная идея – это одно и то же или разное?	*Для наших целей это можно считать синонимами.*

Чтобы закрепить и развить представление о креативной идее, полезно вновь обратиться к результатам выполнения теста «Круги», который выполнялся учащимися на прошлом занятии.

Скажите учащимся, что на прошлом занятии вы рассматривали только два свойства креативного мышления **беглость** и **гибкость**. И предложите им вернуться к анализу выполненных работ, рассмотрев их с позиций ещё двух свойств креативного мышления – оригинальности и проработанности. Начните с **оригинальности**.

Предложите им рассмотреть свою работу, ответить на вопросы и выполнить следующие задания.

- Как вы думаете, есть ли среди ваших идей такая, которую изобразили только вы?

- Найдите самое **нестандартное, оригинальное** воплощение идеи среди своих эскизов. А теперь среди эскизов и идей в вашей группе.

Затем попросите каждую группу назвать самую нестандартную идею рисунка на основе круга. Если такие идеи есть только у одного-двух человек и больше ни у кого не повторяются, то их можно считать оригинальными.

Попросите учащихся обменяться работами друг с другом и с другими группами, чтобы посмотреть, что изображено в других работах.

Некоторые возможные варианты организации просмотра:

- *Выставка*. Все работы размещаются на доске и стендах, и учащимся даётся возможность подойти и познакомиться со всеми работами одноклассников.

- *Идём смотреть по кругу*. Учащиеся кладут свои рисунки на край стола и обходят цепочкой по кругу все столы, рассматривая чужие работы.

При любом варианте организации просмотра дети могут прикреплять цветные стикеры к самым оригинальным работам.

Начиная обсуждение результатов, поинтересуйтесь у ребят, удалось ли им выбрать не только самый оригинальный рисунок-предмет, но и самое **оригинальное воплощение** рисунка, даже обычного, часто встречающегося предмета, среди всех работ в классе? Что показалось им самым нестандартным?

Во время обсуждения задайте учащимся и такие вопросы:

- Мы с вами проанализировали сейчас созданные эскизы рисунков с точки зрения оригинальности. Как вам показалось, связано ли это свойство с такими свойствами как беглость и гибкость? (*Возможно, но не обязательно*)

- Является ли обязательным условием для выдвижения креативной идей выдвижение самого наибольшего количества идей? (*Нет*)

- Если бы вас попросили нарисовать самый оригинальный рисунок, надо было бы стремиться рисовать как можно больше? Или это можно было сделать во внутреннем плане, просто порассуждав самим с собой, перебирая варианты: до этого додумается каждый, до такой идеи – многие, а это, скорее всего, наиболее редко встречается.

- Для чего нужны нестандартные, оригинальные идеи?

- Когда и кому бывают нужны креативные идеи?

Если дети затрудняются с ответом на два последних вопроса, предложите им несколько наводящих примеров-ситуаций. (*Например, иногда бывает необходимо подготовить от класса музыкальное поздравление учителям и «вручить» его на общешкольном концерте. Или вы решаете, как лучше – интереснее, необычно – организовать празднование своего дня рождения*.) Предложите детям привести свои примеры похожих ситуаций.

Обсудив понятие «оригинальность», переходите к обсуждению понятия «***проработанность***».

Предложите детям оценить свои рисунки и решить, сделаны ли они **тщательно**, **прорисованы до деталей**, или все рисунки сделаны схематично, на уровне **набросков**.

Дайте детям, например, такое задание.

Рассмотрите свои работы и работы друг друга. Что на ваш взгляд выполнено наиболее тщательно? Есть ли среди ваших рисунков такие эскизы, проработанные до деталей? А среди работ одноклассников?

Рассмотрите рисунки, которые наиболее тщательно и детально прорисованы. Сколько у этого человека всего рисунков? Больше или меньше по сравнению с остальными? Как вы думаете, почему? Сколько нужно времени на тщательное исполнение? Как вы думаете, насколько совместимы беглость и проработанность? Почему?

Подводя итоги этого этапа работы, постарайтесь прийти с детьми к выводу о том, что для каждой задачи, для каждой ситуации, предлагаемой нам жизнью и учёбой, мы выбираем то, что в первую очередь диктуется данной ситуацией, что необходимо для её разрешения. В каких-то ситуациях важнее беглость и гибкость, а в каких-то – оригинальность, а где-то – важнее всего тщательность, проработанность.

Обратите внимание детей на таблички со словами: ***беглость***, ***гибкость***, ***проработанность***, ***оригинальность,*** которые вы повесили в классе, подчеркнув, что они должны напоминать детям, что каждый раз, выполняя задание, им необходимо в первую очередь уточнить, на что направлено данное задание, чему стоит уделить особое внимание именно в этой работе.

Раздайте детям их работы и предложите дома выбрать наиболее креативный вариант рисунка и тщательно его доработать, нарисовать в рабочей тетради и отметить, сколько на это ушло времени. Не обязательно выбирать из своих старых рисунков. Возможно, после того, как они познакомились со всеми идеями в классе, они предложат ещё более свежую нестандартную идею.

На следующем этапе занятия предложите детям выполнить задания, в которых требуется проявить новые, открытые сегодня свойства креативного мышления – предложить оригинальную идею и доработать предложенное, причём так, чтобы идея стала более креативной, оригинальной.

При подборе ситуаций для анализа рекомендуем воспользоваться следующими комплексными заданиях для 5-го класса, представленными как на сайте института стратегии развития образования (http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/), так и на сайте российской электронной школы (https://fg.resh.edu.ru/):

- 5 кл., ***Необычная картина***, задание 3 (выдвижение креативной идеи, письменное самовыражение),

- 5 кл, ***Улыбка осени***, задание 1 (выдвижение креативной идеи, визуальное самовыражение),
- 5 кл, ***Класс***, задание 4 (доработка идеи, решение социальной проблемы),
- 5 кл, ***Буккроссинг***[24], задание 4 (доработка идеи, решение социальной проблемы),
- 5 кл, ***Прогулка в парке***, задания 1, 3 (выдвижение креативной идеи, решение естественно-научной проблемы).

В конце занятия в качестве рефлексии, желательно снова вернуться к вопросам, поставленным в начале занятия, и попросить детей на бытовых примерах, продемонстрировать их понимание того,

- какие идеи можно считать креативными;
- для чего, в каких ситуациях им лично может оказаться необходимым умение выдвинуть оригинальную идею;
- в каких ситуациях им может пригодиться умение доработать идею так, чтобы она стала более оригинальной и более проработанной;
- как эти умения – выдвигать креативные идеи и дорабатывать их – можно использовать в учебном процессе или в бытовых ситуациях.

В качестве домашнего задания можно предложить детям подумать над последним вопросом и начать следующее занятие с их ответов и примеров.

Результатом третьего занятия должны стать

- начальные представления о том, какие идеи являются оригинальными, как их можно выявить или обнаружить;
- умение выбирать наиболее креативную идею из предложенных по частотности (на основе анализа теста);
- приводить примеры бытовых и учебных ситуаций, в которых требуется выдвигать креативные идеи и дорабатывать их;

ЗАНЯТИЕ 4. От выдвижения до доработки идей (1 ЧАС)

Цель занятия – применить умение выдвигать как разнообразные, так и креативные идеи, оценивать и дорабатывать идеи в практической деятельности при создании продукта.

Основные задачи занятия – создать условия для

- более глубокого осознания детьми основных характеристик креативного мышления за счёт включения учащихся в практическую деятельность,
- проявления в ходе практической деятельности способности к
- выдвижению разнообразных идей;
- выдвижению креативных идей;
- оценке идей с точки зрения их разнообразия, оригинальности и проработанности,
- доработке идеи.

Новые термины и понятия (рабочий словарь школьника): *проект (проектная задача), замысел, реализация идеи, продукт*.

Ход занятия.

В начале урока предлагаем вам вместе с учащимися выбрать наиболее актуальную для них тему проекта и обдумать замысел так, чтобы удалось за это занятие максимально его реализовать.

[24] обмен книгами

Если вы «попали в тему», если выбранная вами сообща тема действительно важна и интересна именно вашему классу, то у вас есть все шансы уже за одно занятие получить небольшой готовый продукт, или, по крайней мере, довести замысел до высокой степени проработанности.

При подборе ситуаций для выполнения проекта на основе комплексного задания рекомендуем воспользоваться следующими комплексными заданиями для 5-го класса, представленными как на сайте института стратегии развития образования (http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/), так и на сайте российской электронной школы (https://fg.resh.edu.ru/):

- 5 кл., ***Трудный предмет***, по результатам проекта предполагается создать **школьную газету**;
- 5 кл., ***Сюжет для спектакля,*** предполагается создать **сюжет для инсценировки** в классе;
- 5 кл**.,** ***Праздник осени***, предполагается подготовить **сценарий** праздника;
- 5 кл., ***Нет вредным привычкам!,*** предполагается подготовить одноимённую **выставку**;
- 5 кл., ***Изобретаем соревнование,*** предполагается подготовить необычное **спортивное соревнование;**
- 5 кл., ***Школа будущего,*** предполагается подготовить одноимённую **выставку.**

Чтобы занятие прошло организованно, желательно, чтобы вы заранее познакомились с легендами и составом заданий по предложенным ситуациям и выбрали одну-две темы, на которые вы ожидаете получить наибольший отклик от ваших учеников. Эти темы (тему) и стоит предложить учащимся на выбор.

Можно пойти и по другому пути. Например, продумать мотивацию и сагитировать детей выполнить то, что вам самому кажется сейчас наиболее актуальным и важным в сложившихся обстоятельствах: подготовить выставку, сделать классную газету, подготовить небольшую постановку и инсценировать её на уроке, подготовить праздник для младших и провести его или придумать и провести спортивные соревнования.

Возможно также предложить детям самим заранее познакомиться с легендами заданий и выбрать одно из них с помощью голосования. Если мнения разделятся, предложите поделить класс на две группы и выполнить два разных проекта. Отметим, что предоставлять на выбор классу более двух проектов нежелательно – это повлечёт за собой неоправданные организационные трудности для учителя.

В любом случае важно продумать и организовать работу с детьми так, чтобы, распределив обязанности между разными группами учащихся, можно было бы за одно занятие реализовать весь замысел и за счёт объединения результатов работ, выполненных каждой группой, получить конечный продукт.

Например, если учащиеся выбирают **организацию выставки плакатов**, то в начале урока вы все вместе должны заранее решить[25]:

- что это за выставка – общешкольная, для вашей параллели или только для вашего класса;

- что именно делают учащиеся в группах на данном занятии – готовят ли эскизы будущих плакатов, или собирают уже заранее подготовленные части, чтобы представить

[25] Учителю желательно независимо заранее продумать и к моменту обсуждения иметь на всякий случай, «про запас», оптимальные для него/нёё ответы на эти вопросы.

на общешкольной выставке один-два плаката от вашего класса. Или, может быть проводят конкурс идей для последующей их реализации в виде плаката.

В ходе обсуждения должны быть получены ответы на вопросы

- кому адресована выставка (на какой возраст рассчитана);

- в каком виде принимаются плакаты – они должны быть нарисованы самими учащимися, или могут быть найдены ими в Интернете, или это могут быть созданные детьми коллажи из журналов и газет;

- каковы форматы представления – бумажный, или электронный, или 3D, размеры;

- где будет место размещения выставки – в школе на отведённых для этого стендах, или в сети Интернет (в социальных сетях, на сайте школы …),

- есть ли требования к оформлению и если есть, то какие – например, как оформляется название плаката, должны ли быть указаны рубрики, подписи, авторы и т.п.

- как и кому сообщаем о её открытии, планируем ли экскурсию по выставке, нужна ли вам с классом обратная связь от зрителей и в какой форме4 если решите, что обратная связь нужна, нужно запланировать работы по составлению анкет, по изготовлению ящика для сбора анкет, или куар-кодов анкеты в гугл-доке и т.п.

Поясним сказанное на примере организации выставки «***Нет вредным привычкам!***». На занятии полезно совместно с детьми не только обсудить предмет выставки, утвердить целевую аудиторию и решить в какой форме будем проводить выставку. Важно включить учащихся и в иную творческую деятельность: сказать им, что вы ждёте от них

- предложений по разным вариантам идей плакатов на тему «Нет вредным привычкам!»,

- разных идей по организации и проведению выставки,

- предложений по доработке идей как по организации выставки (что ещё надо сделать, чтобы выставка состоялась), так и по проведению выставки.

Для этого сначала учащиеся знакомятся с легендой задания. Затем определяют все этапы от замысла до реализации и делят между группами зоны ответственности. За занятие каждая группа должна получить осязаемый и отчуждаемый продукт, который совместно с другими группами приближает всех к реализации задуманного.

Один из возможных вариантов организации групповой работы. Сначала все группы выполняют одно и то же задание: рисуют плакаты или подбирают материал для выставки и представляют его классу. Класс отбирает несколько плакатов для выставки и снова делится на группы для последующей работы. Например,

- «Редакторы» дорабатывают выбранные плакаты по полученным замечаниям,

- «Организаторы» готовят объявление и приглашения на выставку,

- «Гиды» готовят маршруты прохождения выставки, тексты сообщений,

- «Ведущие» готовят конкурс и призы.

Роль учителя на такого рода занятиях – помочь детям

- увидеть и распределить то, что необходимо сделать, и

- организовать деятельность внутри групп так, чтобы каждый учащийся был вовлечен и отвечал за общий результат группы.

Так, во время ***оргмомента*** учитель ненавязчиво направляет обсуждение темы проекта, знакомит детей с легендой и помогает провести первичный мозговой штурм – что делаем и как.

На следующем этапе, ***основном***, когда идёт распределение материала и обязанностей между группами и собственно работа в каждой группе, роль педагога – помочь учащимся выстроить конструктивную коммуникацию, оказать непосредственную помощь в работе, при необходимости провести нужные консультации.

Во время представления группами своих наработок очень важно, чтобы учитель задал правильный тон обсуждения[26] и сформулировал такие вопросы, которые помогут увидеть возможные (а иногда – и необходимые) направления доработки. Важно также обратить внимание детей на необходимость соблюдения общего замысла, на логику развёртывания выставки, на связи между плакатами. Это важно для общей сборки всего проекта, включая его организационную часть.

На этапе рефлексии учителю важно подвести учащихся к пониманию того, что удалось, а что ещё требует доработки. Должен быть сделан вывод о том, какие ещё нужны ресурсы, чтобы получить итоговое воплощение идеи и интересно провести выставку для приглашённых.

Другой пример. Допустим, ваши учащиеся выбирают создание газеты для школьного уголка по ситуации «***Трудный предмет***». В этом случае основную часть проекта вполне возможно выполнить с учащимися за одно занятие. Важно, чтобы к занятию у детей было всё необходимое оборудование: ватман, клей, ножницы, листы цветные и белые формата А4, старые журналы, фломастеры, конверт формата А5 (его приклеят для сбора вопросов и/или анкет). Всё это целесообразно размещать на приставном столике рядом с местом работы каждой группы.

В начале занятия необходимо совместно обсудить (например, в формате мозгового штурма), в каком случае газета будет интересна учащимся и какая информация их больше всего волнует сейчас. Исходя из этого, определить возможные рубрики, их название и наполнение, а также предложить креативные названия для газеты, в которой будут эти рубрики. По результатам этого этапа вы совместно с учащимися

1) определяете состав группы *дизайнеров* – тех, кто собственно и будет оформлять стенную газету; учащимся этой группы предстоит выбрать самый креативный заголовок из предложенных на мозговом штурме, и сделать общий дизайн газеты;

2) определяете группу *авторов* и распределяете между ними, кто готовит наполнение тех или иных рубрик; авторы, как правило, работают над материалом в парах;

3) определяете группу *исследователей* – тех, кто придумывает вопросы для анкеты и собирает информацию для них.

Возможна и иная организация работы групп. Выделяется только одна специализированная группа с особым заданием – создать дизайн газеты. Они выбирают название и делают разметку газеты.

Все остальные группы делят между собой всю оставшуюся работу. В каждой группе назначается ответственный за дизайн, ответственный за названия, за содержательный текст и за составление вопросов и/или анкеты.

В этом случае учащиеся заранее договариваются о количестве рубрик, о формате и уточняют по ходу работы, советуясь с группой, создающей основной дизайн, в каком стиле идет оформление.

[26] Рекомендуемая формула обсуждения, которой следует обучать детей: ***сначала похвали, потом задай вопрос и напоследок предложи – как помочь этой прекрасной работе стать ещё лучше***

По ходу наполнения рубрики информацией дети либо опрашивают учащихся из других групп, либо сами пишут материал, либо находят информацию в Интернете. Часть вопросов, над которыми можно подумать и осветить, даны уже в самом задании «Трудный предмет».

Готовый листок с текстом прикрепляется булавками к ватману или для него в ватмане делаются прорези.

Планируя занятие, важно выделить достаточно времени на внесение группами подготовленных материалов, когда группы прикрепляют названия рубрик или вписывают их на общий плакат, как они прикрепляют листы с текстом в рубрику.

Необходимо предусмотреть время на знакомство с совместным продуктом. Каждая группа презентует кратко созданное ими другим группам.

В конце занятия в качестве рефлексии, желательно снова вернуться к теме проекта, к поставленным в начале занятия задачам проекта и оценить то, что было осуществлено.

- Насколько удалось реализовать запланированное? Что удалось за данное время и что ещё необходимо доработать? Например, удалось ли выбрать наиболее креативное решение? Достаточно ли проработано оформление? Содержание? Что ещё необходимо додумать?

- Получившаяся газета будет интересна только для класса, или она может представлять интерес и для других учащихся?

- Удалось ли каждому в группе быть услышанным, вовлеченным в работу? Как решались ситуации несогласия?

- Можно ли сказать, что получился общий продукт?

- Какие свойства креативного мышления – беглость, гибкость, проработанность, оригинальность – пригодились в ходе работы над проектом? Какие моменты были самыми яркими, запомнившимися?

Обязательно обсудите, что уже хорошо удаётся и где были трудности:

- при выдвижении разнообразных идей;

- при выборе наиболее креативной идеи;

- при проработке и доработке дизайна, и/или текст, и/или вопросов.

Попросите ребят, сделать вывод, удаётся ли им лучше видеть ситуации, в которых им лично нужно креативное мышление.

В качестве домашнего задания по теме проведённого задания можно предложить детям подумать над вопросом, чтобы я хотел(а) изменить при подготовке проекта в следующий раз и почему.

Результатом четвертого занятия должны стать

- начальные представления о том, как использовать креативное мышление в проектной деятельности;

- умение использовать в речи понятия *проект (проектная задача)*, *замысел, реализация идеи, продукт*.

- умение выбирать наиболее креативную идею из предложенных;

- умение выдвигать разнообразные идеи;

- умение понимать, как дорабатывать предложенные идеи (свои и чужие).

Подготовка к заключительному занятию. Обязательное домашнее задание

К следующему занятию каждый в индивидуальном порядке должен выполнить диагностическую работу «День игры и игрушки». Работу можно выполнить либо в

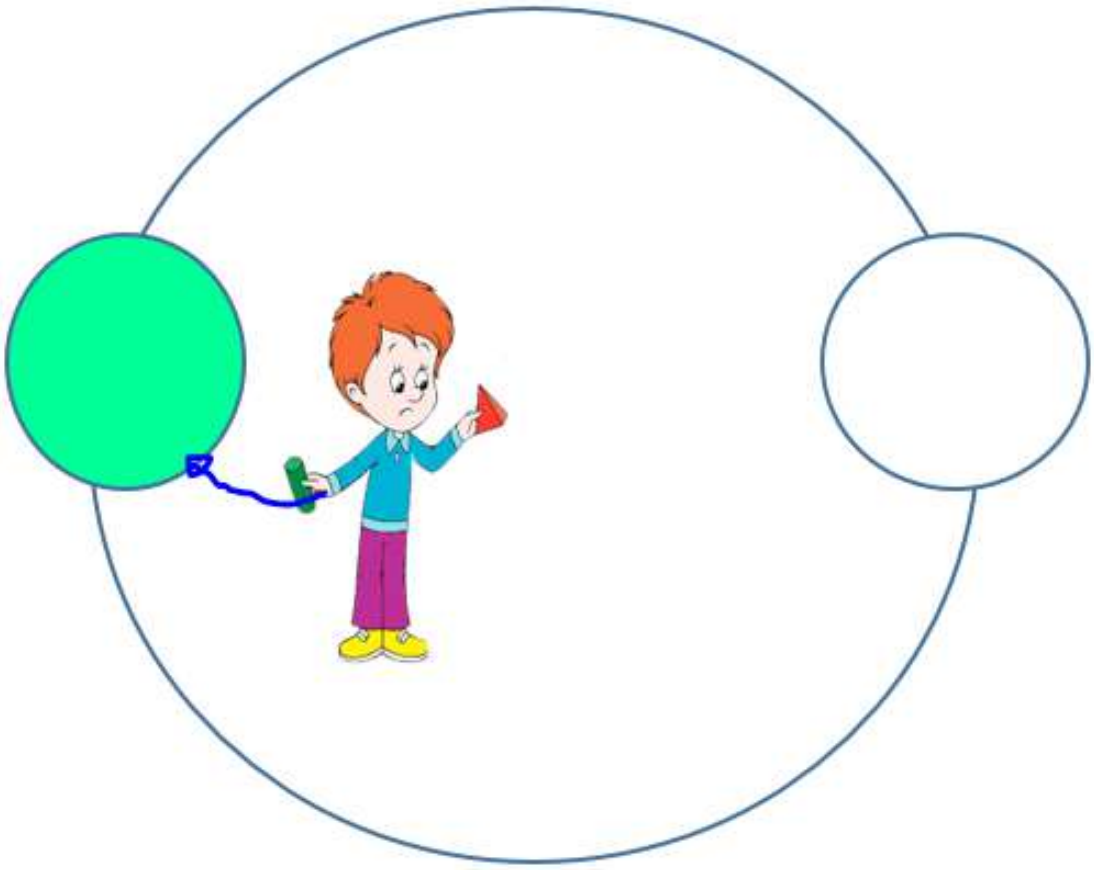
электронном виде на платформе РЭШ (https://fg.resh.edu.ru/), либо в бумажном виде по материалам, размещённым на сайте ИСРО (http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/),

Давая задание, уделите особое внимание заданию 5 на визуальное самовыражение. Даже если вся работа выполняется в электронном виде, попросите учащихся выполнить это задание ещё и в бумажном виде. Можно дать возможность детям порисовать или сделать коллаж, и принести новый вариант эскиза плаката дня игры и игрушки на бумаге.

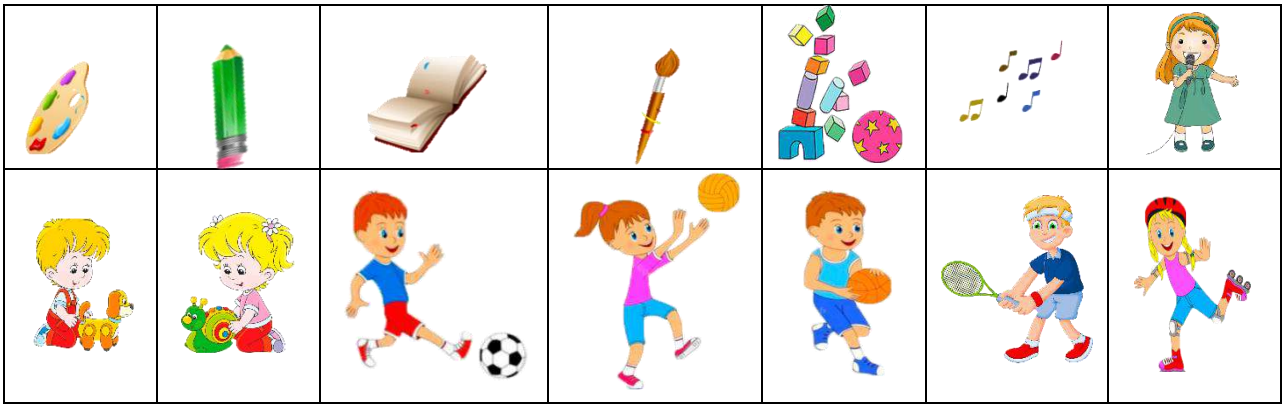
Ниже, в Приложении 2 (с. 26), продублированы заготовка для плаката и шаблоны, приведённые в задании.

Приложение 2

Заготовка для плаката:



Шаблоны, которые можно использовать



ЗАНЯТИЕ 5. ДИАГНОСТИКА И РЕФЛЕКСИЯ. САМООЦЕНКА (1 ЧАС)

Цель занятия – помочь учащимся оценить собственный уровень понимания модели креативного мышления; выявить трудности и точки роста.

Основные задачи занятия – на основе анализа результатов выполнения комплексной диагностической работы

- подвести учащихся к пониманию того, что ими уже осознано, а что из важнейших характеристик креативного мышления находится пока на уровне первоначального представления;

- создать условия для самоанализа предложенной работы

Краткая характеристика занятия

На итоговом занятии по блоку «Креативное мышление» предлагается групповая работа по анализу результатов самостоятельного выполнения дома диагностической работой для 5 класса «***День игры и игрушки***». Эта работа представлена как на сайте ИСРО (http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/), так и на сайте РЭШ (https://fg.resh.edu.ru/).

В начале урока попросите поднять руку тех учащихся, кто работал полностью самостоятельно, и тех, кто обратился за помощью. Попросите детей припомнить те вопросы, которые они задали взрослым или своим сверстникам. Объясните им, что это очень важно – научиться фиксировать, что именно вызвало затруднения, и что в сегодняшней работе они должны особое внимание уделить этим вопросам.

Конечно, учитель ожидает, что дети проявят самостоятельность, но если им пришлось обратиться за помощью к взрослым или одноклассникам, то расстраиваться не надо. Достаточно уже и того, что ребёнок пришёл с выполненной работой. Ведь ключевой акцент в наших занятиях – не уличить ребёнка в незнании, а создать условия для его продвижения, в том числе – и путём создания ситуаций успеха.

Так как мы будем детей учить анализировать свою работу, вносить при необходимости коррективы в ответы, важно, чтобы каждая группа имела на занятии распечатку с методическими рекомендациями по проверке и оценке работ. Идеально, если эти рекомендации будут доступны каждому ребёнку. Тогда он сможет маркировать текст и соотносить задания и критерии оценивания.

Это занятие позволяет ещё раз вместе с учащимися обратить внимание на то, какие слова в задании подсказывают, что именно должно быть сделано в задании, чтобы его можно было бы считать выполненным и оценить максимальным баллом.

Наиболее целесообразная форма проведения занятия – работа в малой группе. Такая работа создаёт условия защищённости и даёт возможность наглядно увидеть иные допустимые варианты выполнения задания, понять, как ещё можно было ответить, какой ответ принимается, а какой не принимается и почему, какой ответ принимается полностью, а какой – частично, и в чём между ними разница.

Ход занятия.

Занятие начинается с того, что первые задания учащиеся анализируют под руководством учителя. Учитель предлагает внимательно прочитать текст **первого задания** и подчеркнуть слова, указывающие на то, что необходимо делать. Ребята выполняют это задание, например, так как показано ниже.

Какие конкурсы на празднике «День игры и игрушки» предложите провести вы? Запишите **две разные** идеи, которые как можно больше отличаются друг от друга,

чтобы потом легче было выбрать самое интересное и необычное.

Затем учитель просит учащихся указать, на что направлено это задание – на выдвижение креативных идей или на выдвижение разнообразных идей, – и пояснить свой ответ.

После того, как установлено, что речь идёт о выдвижение разнообразных идей, необходимо выделить те идеи, которые в тексте уже названы – ведь в своих ответах дети должны назвать другие идеи, отличные от названных в тексте. Чтобы обратить внимание на этот аспект, учитель может впрямую спросить учащихся, можно ли в ответе записать так:

1. Провести чаепитие
2. Провести конкурсы

Свой ответ учащиеся должны пояснить и подтвердить словами из текста задания, приводимыми ниже.

Ваша первая учительница обратилась к вам с просьбой.

– Праздник «День игры и игрушек» нам нужен, чтобы вызвать у детей интерес друг к другу, познакомить их с увлечениями одноклассников; показать ребятам, как по-разному можно играть с игрушками.

Я планирую чаепитие и конкурсы. Но ещё не решила, какие именно конкурсы лучше проводить. Помогите мне. Пусть каждый предложит по две разные конкретные идеи, что можно организовать детям на празднике, и мы затем выберем самое интересное и необычное.

Для углубления понимания требований задания можно попросить учащихся выделить зелёным цветом характеристику идей, которые надо записать, и пояснить, что означают слова «конкретные» и «разные». А также пояснить, достаточно ли написать всего одну идею и почему.

Затем дети выполняют следующее задание учителя: «Пожалуйста, прочтите ответы друг друга. Соответствуют ли они теме задания? Как вам кажется, удалось написать **разные** идеи?»

После того, как дети обсудили свои ответы, учитель обращает их внимание на рекомендации по оценке первого задания и просит их сделать следующее:

- Найдите и подчеркните информацию о том, сколько баллов максимально можно поставить за это задание.

- Найдите и прочитайте вслух, что написано в критериях оценивания про максимальный балл. В каком случае он выставляется?

Выдержка из рекомендаций по оценке полностью принимаемого ответа (2 балла) на первое задание:

Записаны **две идеи** по организации конкурсов на празднике «День игры и игрушек», которые относятся к двум разным категориям:

- конкретные конкурсы, эстафета или викторина; приведено не просто название активности, а описано в нескольких словах, как эту конкурс организовать и/или провести,
- рассказ, представление, презентация любимой игры или игрушки,
- представление первоклассникам новой игры и обучение этой игре,
- обзор разных игр и игрушек, выставка игр и игрушек,
- костюмированное, театрализованное представление,

- мастер-класс по созданию игр и игрушек,

- история создания игрушек (дымковская, семеновская, и т.п.) и приглашение мастера с рассказом.

- иная идея, не включенная в данный список, но относящиеся к другой категории, н*апример, описание чаепития, как станции в игре, где есть дети поварята, официанты и посетители кафе «Сладкая игрушка».*

…

Затем детей просят вернуться к своим ответам, посмотреть ещё раз на записанные ими идеи и решить, являются ли они разными.

Учитель просит каждую группу зачитать шесть разных идей от группы. После чего предлагает всем внести, если это нужно, уточнения в свою работу, чтобы у каждого точно стало две разные идеи.

В конце обсуждения предлагаем вам поинтересоваться, у кого были затруднения с ответом на первый вопрос, всё ли им теперь стало понятно.

Приступая к анализу ответов на **второе задание**, полезно попросить детей, не заглядывая в рекомендации по проверке, рассказать, что нужно выполнить в этом задании.

Примерный список вопросов для обсуждения второго задания приводится ниже.

- Подчеркните слова, указывающие на то, какую идею необходимо записать.

- Обсудите ваши ответы в группе. Удалось ли каждому из вас написать оригинальный ответ, или ваши идеи совпали с чьими-то?

- Выберите на ваш взгляд самую креативную идею в группе и озвучьте. *(Каждая группа называет свою наиболее креативную идею.)*

- Теперь прочтите текст критериев оценивания. Какой максимальный балл можно поставить за это задание? Прочтите, за что он ставится.

- Обсудите в чём разница, между теми ответами, за которые ставятся 2 балла, и теми, за которые ставится 1 балл.

- Что означает стандартная идея?

- Какие идеи предложены вами? Являются ли они стандартными (часто встречающимися) или оригинальными (редко встречающимися)?

- Что бы вы добавили или изменили, чтобы они стали оригинальными?

- Если вам хочется, доработайте свою идею: уточните, или раскройте, чтобы она стала креативной.

Текст второго задания и выдержка из рекомендаций по оценке полностью принимаемого ответа (2 балла) и частично принимаемого ответа (1 балл) на второе задание приводятся ниже:

Текст второго задания

Запишите свой ответ на вопрос.

Предложите оригинальную идею, как оформить зал, чтобы там чувствовалась атмосфера детства, игры и чуда.
Подумайте, как и чем лучше оформить зал?
На какие зоны вы его разделите? Будут ли у вас места игры для детей? Места для зрителей -гостей праздника? Нужна ли сцена? Как её лучше оформить, если она нужна? Будут ли места для игр и игрушек? Какие ещё зоны могут понадобиться?

Постарайтесь предложить необычную, креативную идею, как надо оформить зал к празднику. Идея должна быть креативной в том смысле, что немногие ответили бы подобным образом.
Опишите кратко (не более 8 предложений), что конкретно надо предусмотреть.

Запишите свой ответ.

Как и чем лучше оформить зал?

На какие зоны его лучше разделить?

Выдержка из рекомендаций по оценке полностью принимаемого ответа (2 балла) и частично принимаемого ответа (1 балл) на второе задание

Записана **оригинальная и реалистичная** идея того, как можно оформить зал для праздника. Ответ содержит последовательное и логичное описание идеи, с помощью конкретного описания, **как и чем лучше оформлять зал, какие зоны выделить, как организовать пространство.**

Вариант 1. Приведена **редко** встречаемая категория идеи организации пространства или оформления зала:

- зал поделен на «миры» (например, мир сказки, мир танца и т.п.), для каждой из которых предложено свой оформление,
- зал поделен на зоны увлечений, с соответствующим оформлением, предусмотрены места для знакомств и обмена увлечениями,
- зоны народных игр с соответствующим реквизитом,
- иная редко встречаемая категория.

Вариант 2. Ответ относится к **часто встречаемой категории** ответов, перечисленных ниже, но содержит **редко встречающиеся** интересные решения, оригинально подан.

…

Советуем вам также рассмотреть вместе с детьми **задание 3**, поскольку, как правило, учащиеся испытывают много затруднений с группировкой и классификацией объектов.

Текст третьего задания

Запишите свой ответ на вопрос.

Ребята принесли для выставки 8 игрушек:

 пластиковая кукла бабушки	 мягкая игрушка	 Вязаный единорог	 пластиковый конструктор
 пластиковый поезд с вагонами	 игрушечная металлическая модель	 металлический вертолет (конструктор)	 тряпичная кукла

Эти игрушки нужно распределить по группам для выставки так, чтобы потом удобно было пополнять получившиеся группы новыми игрушками, которые ещё будут приносить ребята.

Обсуждение можно построить вокруг следующих вопросов.

- В задании надо не только всякий раз распределять все предметы без пересечений (повторений), но и давать названия группам. Как вы с этим справились?
- Сначала посмотрите, какие группировки получились у вас в вашей группе. Удалось ли придумать два способа классификации?
- По какому основанию вы разделили игрушки на три группы, а по какому на две?
- Что у вас совпало? Какие названия и разделения на группы наиболее интересные?
- Как вы думаете, на что направлено это задание? На выдвижение креативных идей или на выдвижение разнообразных идей?
- Предлагаю теперь свериться с критериями оценивания. Сколько баллов максимально можно получить, если предложены две разные классификации и даны названия каждой подгруппе?
- Какие возможные способы группировки вас удивили?
- Есть ли у нас в классе идеи, которые не отражены в критериях?

Приступая к обсуждению **задания 4**, обратите внимание учащихся, что оно предлагается для автоматической проверки программой. Попросите их прокомментировать и пояснить это обстоятельство.

Затем попросите учащихся прочесть критерии оценки и объяснить, почему ответ 3 не принимается, в чём совпадение этого плаката с уже предложенными. (*На третьем фото подпись «День игры и игрушки», а на первом и втором – подпись «Время играть». Третье фото тоже горизонтально расположено, как и одно из предложенных, на нём тоже руки и т.п.).*

- Чем отличаются 1 и 2 плакаты от приведённых в первом ряду? Почему оба эти варианта допустимы? (*подпись «Время играть», на фото дети, на плакате 2 – две части рисунка: и дети, и игрушка и др.*).

Текст четвёртого задания

Ребята рассматривали разные идеи оформления плакатов для праздника: плакаты, различные по форме, по цветам, расположению предметов и подписей, с использованием фотографий и с иллюстрациями. Они отобрали два плаката и хотят выбрать ещё один, максимально отличающийся от первых двух.





?

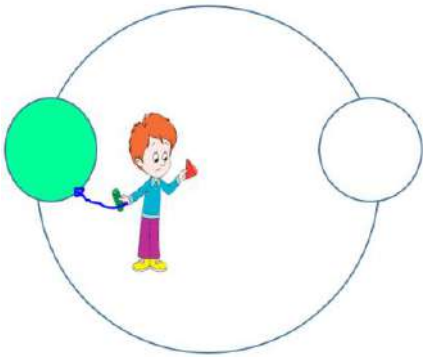
Помогите ребятам выбрать отличающийся такой плакат среди представленных ниже.
*Отметьте **один** вариант ответа*







○ **1.** ○ **2.** ○ **3.**



Обсуждая **пятое задание**, спросите у детей, на что оно направлено, какие слова указывают на это, удалось ли им с ним справиться.

Скажите, что это, пожалуй, одно из трудных заданий для тех, кто его делал в электронном виде, потому что надо владеть графическим реактором и ещё придумать, как его доработать.

Предложите учащимся обсудить в группах их варианты доработок и соотнести их с критериями оценивания. Постройте обсуждение вокруг следующих проблем.

- Как вы думаете, какой балл вам можно засчитать за ваш ответ – одни балл или два балла? Почему?
- Какие исполнения эскиза в группе оригинальные? Какие стандартные?
- Поставьте друг другу в каждой работе рядом с эскизом карандашами свои баллы.
- Теперь рассмотрите оценки, которые поставили вам другие члены группы. У вас напротив каждого эскиза столько оценок, сколько человек в группе? С какой оценкой соглашаетесь лично вы? А большинство? Почему трудно оценить такое задание?
- Выберите на ваш взгляд самые интересные решения. Давайте на доске сделаем выставку интересных, нестандартных предложений эскизов плаката. (*Группы выбирают работы и размещают на доске.*)
- Какие теперь у вас появились идеи про ваш эскиз, что-то хочется доработать?
- Какие идеи вас заинтересовали?
- Как вы думаете, можем ли мы единогласно выбрать одну самую креативную работу? Почему?

Обратите внимание учащихся, что в заданиях на оценку креативных идей в рекомендациях тоже даётся несколько ответов, потому что, с одной стороны, оценка

отражает частотность или уникальность идеи, но в тоже время – это и субъективный выбор тоже.

З**адание 6** предложите учащимся проанализировать самостоятельно в своей группе. Дайте детям задание подчеркнуть нужные слова в тексте задания, соотнести ответы с критериями оценивания и определить, удалось ли им предложить соответствующие заданию идеи. Сообщите им, что у них есть на это 3 минуты.

По истечению трёх минут, попросите группы выбрать и зачитать один самый яркий ответ.

Затем предложите им прочесть **задание 7**. Поинтересуйтесь, что они заметили. Как связано это задание с заданием 6? Показаны ли в нём другие возможные способы нестандартного рисования?

Предложите им определить, предназначено ли это задание для экспертной проверки или для автоматической проверки программой, и пояснить свой ответ. В случае затруднения поставьте наводящие вопросы, например: это задание с открытым ответом или в нём есть выбор ответа, и значит, есть ограниченная комбинация ответов?

Предложите им сравнить, какие ответы выбрал каждый, какие наиболее распространённые ответы в группе и какие ответы принимаются.

Приступая к анализу ответов на **задание 8,** предложите учащимся соотнести написанные ими тексты с примерами текстов, приведенными в рекомендациях по оценке. По результатам сравнения учащиеся раскладывают ответы на три группы: *полностью принимаемые* ответы (на 2 балла), *частично принимаемые* ответы (на 1 балл) и *не принимаемые* ответы (0 баллов), всякий раз обсуждая и комментируя свой выбор.

Затем вся группа вместе дорабатывает тексты, которым они дали оценку в 1 балл. Каждый член группы идею берёт за основу представленную в ответе идею и пишет на черновике свой вариант доработки. Группа ещё раз обсуждает, удалось ли теперь предложить полностью принимаемую идею продолжения сказки. На эту работу рекомендуется отвести 7 минут.

Задание 9 – задание с выбором ответа. От учащихся требуется соотнести самостоятельно свой ответ и ответ в критериях. Если нужно – сделать пометку, что именно необходимо исправить.

Задание 10. Предложите учащимся прочесть все варианты идеи, выбрать одну самую интересную идею от группы, которая соответствует заданию и оценена максимальным баллом. Эти идеи группы зачитывают вслух по очереди.

В конце занятия целесообразно уделить некоторое время рефлексии.

Попросите детей оценить, удалось ли им прояснить трудные вопросы, с которыми они столкнулись, выполняя работу дома; помогла ли им в этом работа с критериями оценки.

Подводя итоги, сообщите учащимся, что мы продолжим знакомиться с креативным мышлением, будем учиться тоньше видеть различия, находить то, что является нестандартным, оригинальным.

Предложите им дома при желании выполнить ещё один вариант диагностической работы, «***День рождения***». Пообещайте им, что после выполнения этой работы вы дадите им критерии оценивания и при необходимости поможете проверить работу, ответите на возникшие вопросы.

Работу «***День рождения***» также можно выполнить либо в электронном виде на платформе РЭШ, либо в бумажном виде. Задание представлено как на сайте института стратегии развития образования (http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/), так и на сайте российской электронной школы (https://fg.resh.edu.ru/).

Результатом итогового занятия должны стать

- позитивное отношение к выполнению заданий на креативность, желание продолжить эту работу;
- начальные представления о том, что такое креативность, что способность мыслить креативно можно развивать и совершенствовать;
- начальные представления об общих чертах содержательной модели креативного мышления, и видах заданий;
- первоначальное представление о способе анализа и оценки работ по предложенным критериям;
- общее понимание каждым учеником, что у него/неё уже получается, а что ещё представляет трудности.

6.3. Методические рекомендации по проведению внутришкольного мониторинга по креативному мышлению

В дополнение к комплексным заданиям, разработанным для формирования и оценки функциональной грамотности в учебном процессе, на платформе Российской электронной школы (РЭШ) представлены диагностические работы, назначением которых является оценка уровня сформированности креативного мышления в рамках внутришкольного мониторинга.

С их помощью можно определить уровни креативного мышления учащихся, класса и школы. С учетом полученных результатов можно выстраивать траектории обучения и повышения функциональной грамотности учеников. Диагностические работы рассчитаны на 40 минут (один урок).

Представим общие подходы для формирования диагностических работ.

Диагностические работы подготовлены в рамках исследования по оценке сформированности креативного мышления учащихся основной школы, проводимого Институтом стратегии развития образования.

Цели и задачи исследования – выявление и описание границ, в рамках которых пятиклассники демонстрируют способность мыслить креативно, т.е. способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствования идей, направленных на получение

- инновационных и эффективных решений, и/или
- нового знания, и/или
- эффектного выражения воображения.

Методологической основой разработки заданий для формирования и оценки креативного мышления выбрана концепция современного международного исследования PISA (Programme for International Students Assessment), результаты которого используются многими странами мира для модернизации содержания и процесса обучения.

При разработке заданий применяется трехмерная модель оценки, используемая в исследовании PISA. Тремя её составляющими являются а) *содержательная область оценки*, б) компетентностная область оценки, в) *контексты (жизненные ситуации).*

С учётом принятых подходов и имеющихся ограничений в исследовании PISA выделяются две широкие содержательные области: (1) *креативное самовыражение*; и (2) *получение нового знания/креативное решение проблем*. Эти содержательные области, в свою очередь, подразделяются на четыре подобласти:

(1) *креативное самовыражение*
  (1a) письменное или устное словесное самовыражение;
  (1b) изобразительное и символическое самовыражение;
(2) *получение нового знания/креативное решение проблем*
  (2a) решение естественно-научных и математических проблем;
  (2b) решение социальных и межличностных проблем.

Процессы описывают четыре вида познавательной деятельности и умственных стратегий и подходов, которые актуализируют знание и понимание в области креативного мышления: выдвижение разнообразных идей*;* выдвижение креативной идеи*;* отбор и оценка идей*;* доработка и совершенствование идеи.

Контексты представляют собой группы ситуаций, к которым обращаются задания из области креативному мышлению.

Выбор тематики заданий определяется *характером и содержанием социального опыта учащихся. Задания д*ифференцированы по возрастным группам с учётом реальных жизненных ситуаций, с которыми сталкивается ребенок определенного возраста.

Материалы, предлагаемые для учащихся разного возраста, различаются по охваченным темам и контекстам, степени сложности предлагаемых заданий, форматам представленности в заданиях процессов познавательной деятельности.

Отбор конкретных ситуаций для оценки креативного мышления ведётся с учётом возрастных познавательных возможностей учащихся, их лексического запаса, а также объема имеющихся знаний, опыта учебной и общественной деятельности, жизненного опыта. Оформление ситуаций преимущественно ведётся в рамках *образовательного*, *социального* и *научного* контекстов.

Принятый подход требует разработки особого инструментария исследования: учащимся предлагаются не типичные творческие учебные задачи, характерные для традиционных систем обучения, и не задания, характерные для психодиагностических исследований, а *комплексные задания*, включающие мотивационную составляющую и серию заданий для оценки каждой из компетентностей и представленные в определённом целостном контексте.

Эти задания отличают

– проблемный характер,
– использование внеучебного контекста,
– неопределённость в способах решения,
– наличие альтернативных подходов к решению описанных проблем.

Задания предлагаются учащимся на компьютере, и ответы они вносят, используя его клавиатуру.

Используются задания разного типа по форме ответа:

– с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных альтернатив;

– со свободным кратким ответом в форме конкретного числа, одного-двух слов;

– со свободным полным ответом, содержащим запись решения поставленной проблемы, построение заданного геометрического объекта, объяснение полученного ответа.

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

При формировании вариантов диагностической работы учитываются следующие требования.

– Варианты должны быть сопоставимы по уровню трудности, по числу заданий и максимальному баллу за выполнение всех заданий работы.

– Задания, используемые в диагностической работе, должны пройти апробацию и иметь стабильные статистические характеристики.

– Уровни сформированности функциональной грамотности определяются на основе шкалирования результатов выполнения заданий.

Время выполнения диагностической работы составляет 40 минут.

По результатам выполнения диагностической работы на основе суммарного балла, полученного учащимся за выполнение всех заданий, определяется уровень сформированности креативного мышления.

В настоящее время разработан общий дизайн и подготовлены по два варианта диагностических работ для 5-9 классов для внутришкольного мониторинга.

Класс	Вариант 1	Вариант 2
5	Комплексное задание «День рождения»	Комплексное задание «День игры и игрушки»
6	Комплексное задание «Ёлка»	Комплексное задание «Наш театр»
7	Комплексное задание «Настольные игры»	Комплексное задание «Книжный магазин»
8	Комплексное задание «Космос в повседневной жизни»	Комплексное задание «Пока не пришла мама»
9	Комплексное задание «Экспедиция на Марс»	Комплексное задание «Социальная инициатива»

Оба варианта в каждом классе являются взаимодополняющими и обрабатываются совместно. В двух вариантах для каждой параллели содержится 20 заданий (по 10 – в каждом варианте). Из них

- 5 заданий на самовыражение и 5 заданий на решение проблем,
- по три задания на выдвижение и доработку идей (всего в двух вариантах 18 заданий),
- по одному заданию в каждом варианте на отбор и оценку идей,
- максимальный балл за каждый вариант – 15 баллов, 5 заданий с

максимальной оценкой 2 балла и 5 заданий с максимальной оценкой 1 балл

- от трёх до пяти заданий с выбором ответа (задания проверяемые программой) и от пяти до семи заданий со свободным ответом (задания, проверяемые экспертом).

Распределение заданий по сложности зависит от возраста учащихся:

Класс	Количество заданий		
	низкой сложности	средней сложности	высокой сложности
5	4	5	1
6	3	5	2
7	3	5	2
8	3	4	3
9	3	4	3

Схематически дизайн двух вариантов для одной параллели показан на рисунке 1.

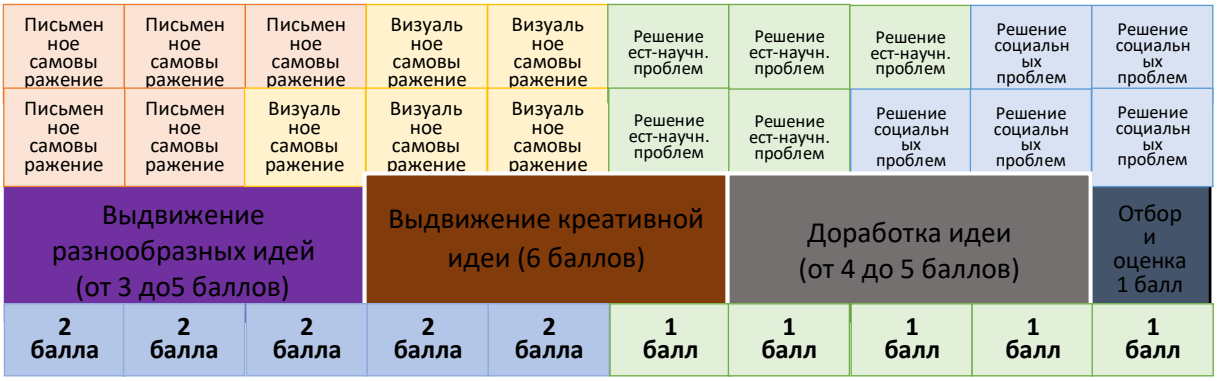


Рис. 1 Схема дизайна двух вариантов для одной параллели

В данных методических рекомендациях приводится спецификация диагностических работ по креативному мышлению для учащихся 5 классов, общая характеристика которых представлена ниже, на рис.2.



Название комплексного задания	Количество заданий																
	Тематические области				Компетентности				Сложность			Тип ответа		Способ проверки		Максим. балл	
	Письменное	Визуальное	Социальное	Ест/научное	Выдвижение идей		доработка	отбор и оценка	низкая	средняя	высокая	выбор	свободный	эксперт	авто	«2»	«1»
					разнообразн	креативн											
5.1 День рождения, максим. балл 15	3	3	2	2	3	3	3	1	4	5	1	5	5	5	5	5	5
5.2 День игры и игрушки, макс. балл 15	2	2	3	3	3	3	3	1	4	5	1	3	7	3	7	5	5

Рис. 2. Характеристика диагностических работ для 5 класса

СПЕЦИФИКАЦИЯ
диагностической работы по функциональной грамотности для учащихся 5 классов: КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ

18. **Цель диагностической работы**: оценить сформированность функциональной грамотности по направлению «Креативное мышление» у учащихся пятых классов.

19. **Подходы к разработке диагностической работы**.

Диагностическая работа подготовлена в рамках комплексного исследования по оценке функциональной грамотности учащихся основной школы, проводимого Институтом стратегии развития образования.

Цели и задачи исследования – выявление и описание границ, в рамках которых учащиеся демонстрируют способность мыслить креативно, т.е. способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствования идей, направленных на получение

- инновационных и эффективных решений, и/или
- нового знания, и/или
- эффектного выражения воображения.

Методологической основой разработки заданий для формирования и оценки креативного мышления выбрана концепция современного международного исследования PISA (Programme for International Students Assessment), результаты которого используются многими странами мира для модернизации содержания и процесса обучения.

В соответствии с этим подходом модель оценки креативного мышления включает три основных компонента:

- *тематическую модель*, в которой выделяются содержательные области, связанные с особенностями проявления креативного мышления,
- *компетентностную модель*, определяющую мыслительные процессы, задействованные в ходе решения проблем и
- *контекст,* в котором представлена проблема.

С учётом принятых подходов и имеющихся ограничений в исследовании PISA выделяются две широкие содержательные области: (1) *креативное самовыражение*; и (2) *получение нового знания/креативное решение проблем*. Эти содержательные области, в свою очередь, подразделяются на четыре подобласти:

(3) *креативное самовыражение*

(1a) письменное или устное словесное самовыражение;

(1b) изобразительное и символическое самовыражение;

(4) *получение нового знания/креативное решение проблем*

(2a) решение естественнонаучных и математических проблем;

(2b) решение социальных и межличностных проблем.

Компетентностная модель оценки креативного мышления предполагает, что процесс креативного мышления включает выдвижение и совершенствование разнообразных и креативных идей, их оценку и отбор таких идей, которые могут быть впоследствии доработаны и уточнены.

Отбор конкретных ситуаций для оценки креативного мышления ведётся с учётом возрастных познавательных возможностей учащихся, их лексического запаса, а также объема имеющихся знаний, опыта учебной и общественной деятельности, жизненного опыта. Оформление ситуаций преимущественно ведётся в рамках *образовательного*, *социального* и *научного* контекстов.

Принятый подход требует разработки особого инструментария исследования: учащимся предлагаются не типичные творческие учебные задачи, характерные для традиционных систем обучения, и не задания, характерные для психодиагностических исследований, а *комплексные задания*, включающие мотивационную составляющую и серию заданий для оценки каждой из компетентностей и представленные в определённом целостном контексте.

Эти задания отличают

- проблемный характер,
- использование внеучебного контекста,
- неопределённость в способах решения,
- наличие альтернативных подходов к решению описанных проблем.

Специфика заданий проявляется также в особой критериальной базе. Для оценки заданий используются такие критерии как *разнообразие* и *оригинальность* предлагаемых решений.

Все задания, включая задания на создание рисунков и графических объектов, предлагаются учащимся и выполняются ими на компьютере.

Используются задания разного типа по *форме ответа*:

- со свободным развёрнутым ответом, в виде небольшого текста и/или рисунка, или в виде структурированного ответа,
- с одним или несколькими свободными краткими ответами в виде предложения или словосочетания,
- с выбором одного из допустимых ответов из предложенных альтернатив;
- комбинированные ответы, с альтернативным выбором и последующим комментарием к сделанному выбору,
- с установлением соответствия между двумя рядами объектов.

Выполнение заданий с выбором ответа оцениваются автоматически, задания со свободными ответами – кратким и полным – оцениваются экспертами.

20. Общая характеристика диагностической работы:

Каждый вариант включает 10 заданий. Примерное время выполнения одного варианта составляет 40 минут.

3.1. **Содержательная область** оценки включает задания на креативное самовыражение – письменное, визуальное, решение социальных проблем и решение естественно-научных проблем.

Таблица 1. Примерное распределение вопросов заданий по содержательным областям

Содержательная область	*Число заданий в работе*	
	Вариант 1	Вариант 2
Письменное самовыражение	3	2
Визуальное самовыражение	3	2
Решение социальных проблем	2	3

Решение естественно-научных проблем	2	3
Итого	10	10

3.2. **Компетентностная область** оценки (распределение заданий по отдельным областям).

Таблица 2. Примерное распределение заданий по компетентностным областям

Компетентностная область	*Число заданий в работе*	
	Вариант 1	Вариант 2
Выдвижение разнообразных идей	3	3
Выдвижение креативной идеи	3	3
Отбор и оценка идей	1	1
Доработка и совершенствование идеи	3	3
Итого	10	10

3.3. **Контекст** (распределение заданий по отдельным категориям)

Таблица 3. Распределение заданий по контекстам

Контекст	*Число заданий в работе*	
	Вариант 1	Вариант 2
Общественный	0	1
Личный	10	0
Бытовой	0	9
Итого	10	10

3.4. **Уровень сложности** задания (распределение заданий по отдельным категориям)

Задания различаются по уровню сложности: низкий, средний и высокий.

Таблица 4. Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности	*Число заданий в работе*	
	Вариант 1	Вариант 2
Низкий	4	5
Средний	5	4
Высокий	1	1
Итого	10	10

3.5. **Тип задания** по форме ответов

В вариантах используются следующие **типы заданий**:

- задание со свободным развёрнутым ответом в виде текста,
- задание со свободным развёрнутым ответом в виде рисунка и текста,
- задание с несколькими краткими ответами,
- задание с выбором одного ответа.

Более подробные характеристики заданий варианта представлены в плане работы (Приложение 1).

21. **Время выполнения** диагностической работы (*вариант 1*) составляет 40 минут.

5. **Система оценки** выполнения диагностической работы

В работу входят задания, которые оцениваются одним баллом и двумя баллами.

Максимальный балл по Варианту 1 Варианту 2 составляет 15 баллов.

Выполнение заданий оценивается автоматически компьютерной программой или экспертом в зависимости от типа заданий.

Критерии оценивания заданий. Задания с кратким или развернутым ответом оцениваются в 1, 0 (ответ принимается – 1 балл, ответ не принимается – 0 баллов) или 2, 1, 0 баллов (ответ принимается полностью – 2 балла, ответ принимается частично – 1 балл, ответ не принимается – 0 баллов).

По результатам выполнения диагностической работы на основе суммарного балла, полученного учащимся за выполнение всех заданий, определяется уровень сформированности креативного мышления:

- *Недостаточный:* от 0 до 2 баллов
- *Низкий:* от 3 до 5 баллов
- *Средний:* от 6 до 9 баллов
- *Повышенный:* от 10 до 12 баллов
- *Высокий:* от 13 до 15 баллов

6. Приложение 1. План диагностической работы.

План диагностической работы по направлению «Креативное мышление» (5 класс)

Вариант 1

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область	Объект оценки	Тип проверки (эксперт/ программа	Балл за выполнение
День рождения					
1.	Визуальное самовыражение	Выдвижение разнообразных идей	Нарисовать эскиз пригласительной открытки	Экспертом	2
2.	Письменное самовыражение	Доработка идеи	Доработать текст пригласительной открытки	Программой	1
3.	Решение социальных проблем	Выдвижение креативной идеи	Предложить оригинальный способ знакомства	Экспертом	2
4.	Решение естественно-научных проблем	Выдвижение креативной идеи	Предложить идеи проведения опыта в домашних условиях	Экспертом	2
5.	Решение естественно-научных проблем	Доработка идеи	Доработать идею проведения опыта в домашних условиях	Программой	1
6.	Письменное самовыражение	Выдвижение креативной идеи	Выбирать креативную идею комплимента для именинника	Программой	1
7.	Решение социальных проблем	Доработка идеи	Доработать идею о том, как найти новую хозяйку для куклы	Программой	1
8.	Визуальное самовыражение	Выдвижение разнообразных идей	Нарисовать эскиз поздравительного плаката	Экспертом	2

9.	Письменное самовыражение	Оценка и отбор идей	Выбирать креативную идею надписи для плаката	Программой	1
10.	Визуальное самовыражение	Выдвижение креативной идеи	Нарисовать эскиз магнита для гостей праздника	Экспертом	2

Вариант 2

№ задания	**Содержательная область**	**Компетентностная область**	**Объект оценки**	**Тип проверки (эксперт/ программа**	**Балл за выполнение**
День игры и игрушки					
1.	Решение социальных проблем	Выдвижение разнообразных идей	Выдвигать разнообразные идеи конкурсов для праздника	Экспертом	1
2.	Решение социальных проблем	Выдвижение креативной идеи	Описать оригинальную идею оформления зала для праздника	Экспертом	2
3.	Решение естественно-научных проблем	Выдвижение разнообразных идей	Выдвигать разные основания для классификации	Экспертом	1
4.	Визуальное самовыражение	Выдвижение разнообразных идей	Выбрать отличающийся по дизайну плакат	Программой	1
5.	Визуальное самовыражение	Доработка идеи	Совершенствовать рисунок	Экспертом	2
6.	Решение естественно-научных проблем	Выдвижение креативной идеи	Предложить необычные материалы для конкурса рисования	Экспертом	2

7.	Решение естественно-научных проблем	Оценка и отбор идей	Выбрать наиболее креативную идею для проведения необычного конкурса рисования	Программой	1
8.	Письменное самовыражение	Доработка идеи	Предложить креативную версию продолжения сказки	Экспертом	2
9.	Решение социальных проблем	Доработка идеи	Доработать идею	Программой	1
10.	Письменное самовыражение	Выдвижение креативной идеи	Выдвигать креативную идею текста благодарности победителю	Экспертом	2

Текст работы для второго варианта подробно разбирался ранее в п.6.2 «Методические рекомендации по организации и проведению занятий по креативному мышлению во внеурочной деятельности», занятие 5.

По результатам проведения диагностических работ формируются статистические данные о результатах выполнения работы отдельными учащимися и классом в целом.

Показатели, характеризующие основные результаты выполнения диагностических работ включают:

3. **Средний результат выполнения диагностической работы**. Его количественной характеристикой является общий балл за выполнение всей работы (по 100-балльной шкале). Он равен отношению баллов, полученных учащимся за выполнение заданий за данный вариант работы, к максимальному баллу, который можно было получить за выполнение всех заданий данного варианта, выраженное в процентах. На основе показателя успешности выполнения работы делается вывод об успешности сформированности функциональной грамотности.

4. **Уровень сформированности функциональной грамотности**. Определяется по результатам шкалирования и выделяют 5 уровней сформированности функциональной грамотности по направлению «Креативное мышление» (недостаточный, низкий, средний, повышенный и высокий).

Уровни функциональной грамотности описываются в терминах способности использовать полученные в школе знания и умения для решения широкого круга задач. Второй уровень – низкий – считается пороговым. После достижения этого уровня учащиеся могут применить знания в простейших неучебных ситуациях. На четвертом повышенном уровне учащиеся способны получать и интерпретировать новую информацию на основе имеющихся знаний и умений. На пятом – высоком – уровне они проявляют способность самостоятельно разобраться в сложных ситуациях.

По результатам выполнения диагностической работы определяется индивидуальный уровень учащегося, а также предлагается обобщенная статистика распределения учащихся класса по уровням сформированности функциональной грамотности по данному направлению.

После проведения диагностической работы и проверки учителем или экспертом ответов учащихся формируются обобщенные таблицы и диаграммы с результатами класса.

Ниже представлены примеры форм, в которых приводятся средние результаты по классу, средние результаты и уровни сформированности функциональной грамотности отдельных учащихся и средние результаты выполнения всех заданий диагностической работы, а также распределение учащихся класса по уровням сформированности функциональной грамотности.

Все результаты приводятся в сопоставлении со средними результатами выборки стандартизации.

Форма 1. Результаты выполнения диагностической работы по функциональной грамотности (Креативное мышление)

Класс	Общий балл (% от макс. балла)	Процент учащихся, достигших базового уровня ФГ

5а (учащихся - 23)	51	96
Среднее по выборке (учащихся - 337)	50	93

Креативное мышление

средний процент по выборке 50, стандартное отклонение 23



Форма 2. Результаты выполнения диагностической работы по функциональной грамотности по учащимся (Креативное мышление)

Класс 5а

№	ФИО (номер) учащегося	Общий балл (% от макс. балла)	Уровень достижения ФГ
1	Работа 2	53	Средний
2	Работа 3	67	Повышенный
3	Работа 4	47	Средний
4	Работа 6	67	Повышенный
5	Работа 7	60	Средний
6	Работа 8	40	Средний
7	Работа 9	47	Средний
8	Работа 10	53	Средний
9	Работа 12	33	Низкий
10	Работа 14	40	Средний
11	Работа 15	53	Средний
12	Работа 16	67	Повышенный
13	Работа 17	53	Средний
14	Работа 18	67	Повышенный

15	Работа 19	67	Повышенный
16	Работа 20	13	Недостаточный
17	Работа 21	47	Средний
18	Работа 22	33	Низкий
19	Работа 23	33	Низкий
20	Работа 24	60	Средний
21	Работа 26	67	Повышенный
22	Работа 27	60	Средний
23	Работа 29	40	Средний
	В среднем по классу:	51	

Форма 3 содержит информацию о проценте выполнения того или иного задания учащимися некоторого класса в сравнении со средними результатами выборки стандартизации.

Форма 3. Результаты выполнения заданий по функциональной грамотности

№ задания в варианте	Номер задания в комплексном задании	Что оценивается в задании (объект оценки)	Баллы за задание	Процент выполнения (школа)	Процент выполнения (выборка)
Апробационная работа 2022. Креативное мышление. 5 класс. Вариант 2.					
КМ День игры и игрушки 5 класс 2022					
1	1	выдвигать разнообразные идеи конкурсов для праздника	1	80	66
2	2	описать оригинальную идею оформления зала для праздника	2	65	52
3	3	выдвигать разные основания для классификации	1	100	78
4	4	выбрать отличающийся по дизайну плакат	1	50	55
5	5	совершенствовать рисунок	2	40	47

6	6	ть необычные ы для конкурса я	2	25	38
7	7	выбрать наиболее креативную идею для проведения необычного конкурса рисования	1	40	59
8	8	предложить креативную версию продолжения сказки	2	15	32
9	9	доработать идею	1	40	36
10	10	выдвигать креативную идею текста благодарности победителю	2	10	33

Также в качестве обратной связи использовался график распределения учащихся того или иного класса по уровням в сравнении со средними результатами участвовавших в тестировании учащихся выборки стандартизации.



Уровень	Класс	Выборка
Недостаточный	4	7
Низкий	13	20

Средний	57	45
Повышенный	26	24
Высокий	0	4

Для организации работы по анализу и интерпретации результатов выполнения работ предлагается следующий план действий.

План анализа результатов диагностической работы

1. Анализ полученных результатов выполнения диагностической работы и их обсуждение в коллективе учителей, преподающих в данном классе.
2. Разбор выполнения заданий учащимися класса в коллективе учителей, преподающих в данном классе.
3. Выделение групп учащихся с различным уровнем сформированности функциональной грамотности.
4. Планирование индивидуальной и групповой работы с учащимися с разным уровнем функциональной грамотности.

Научное издание

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-9 КЛАССОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТКРЫТОГО БАНКА ЗАДАНИЙ НА ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЕ ПО ШЕСТИ НАПРАВЛЕНИЯМ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ И ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВНУТРИШКОЛЬНОГО МОНИТОРИНГА ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Методические рекомендации

Под редакцией Г. С. Ковалевой

101000, г. Москва, ул. Жуковского, д.16
Центр редакционно-издательской деятельности ФГБНУ ИСРО РАО
Тел. +7(495)621-33-74
info@instrao.ru
https://instrao.ru

Подготовлено к изданию 30.11.22.
Формат 60x90 1/8.
Усл. печ. л. 22,5.

ISBN 978-5-6049295-0-6