

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

федеральное государственное  
бюджетное научное учреждение

# МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-9 КЛАССОВ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(с использованием открытого банка заданий на основе программы курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни»)

## 8 класс

Москва

2023

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

федеральное государственное  
бюджетное научное учреждение

**Методические рекомендации по формированию  
функциональной грамотности обучающихся  
5-9 классов во внеурочной деятельности  
(с использованием открытого банка заданий  
на основе программы курса внеурочной деятельности  
«Функциональная грамотность: учимся для жизни»)**

**8 класс**

Москва

2023

**УДК 37**  
**ББК 74.2**  
**М54**

**Рецензенты:**

И. М. Осмоловская, доктор педагогических наук, заведующий лабораторией дидактики общего и профессионального образования ФГБНУ «Институт стратегии развития образования»;  
А. А. Сорокин, кандидат педагогических наук, доцент, профессор, начальник департамента методики преподавания социальных и гуманитарных наук, Московский городской педагогический университет

**Научный редактор:**

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

**Авторский коллектив:**

Г. С. Ковалева, (научный руководитель, Введение);  
Л.А Рябинина., Т.Ю. Чабан, Г.А. Сидорова (Раздел 1. Читательская грамотность);  
А. Ю. Пентин, Е. А. Заграничная (Раздел 2. Естественно-научная грамотность); О. Б. Логинова, С. Г. Яковлева (Раздел 3. Креативное мышление); Л. О. Рослова, О. А. Рыдзе, И.И. Карамова (Раздел 4. Математическая грамотность); А. А. Бочихина, Е. С. Королькова, Е. Л. Рутковская (Раздел 5. Финансовая грамотность); А.А. Бочихина, Л. О. Рослова, Е. Л. Рутковская (Раздел 6. Интегрированные занятия: Финансовая и математическая грамотность); Т. В. Коваль, С. Е. Дюкова (Раздел 7. Глобальные компетенции)

**М54**

**Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся 5-9 классов во внеурочной деятельности (с использованием открытого банка заданий на основе программы курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни»). 8 класс / [Г. С. Ковалева, А. А. Бочихина, С. Е. Дюкова и др.]; научн. ред. Г. С. Ковалева. М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. 325 с. : ил.**

**ISBN 978-5-6050557-0-9**

Методические рекомендации являются частью системы учебно-методических материалов по формированию функциональной грамотности обучающихся 5-9-х классов.

Методические рекомендации для 8 класса были разработаны в соответствии с Программой курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни» (одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 7/22 от 29.09.2022 г.) в рамках государственного задания ФГБНУ «Институт стратегии развития образования» «Научно-педагогическое исследование применения электронного банка заданий для формирования и оценки функциональной грамотности» №073-00008-05 от 21.04.2023 на 2023 год.

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.

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.

**ISBN 978-5-6050557-0-9**

**УДК 37**  
**ББК 74.2**

© ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023  
Все права защищены

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ (Г.С. Ковалева) .....	3
Раздел 1. ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ (Л.А Рябинина., Т.Ю. Чабан, Г.А. Сидорова) .....	7
Раздел 2. ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ (А.Ю. Пентин, Е.А. Заграничная) .....	63
Раздел 3. КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ (О.Б. Логинова, С.Г. Яковлева) ...	114
Раздел 4. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ (Л.О. Рослова, О.А. Рыдзе, И.И. Карамова) .....	165
Раздел 5. ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ (А.А. Бочихина, Е.С. Королькова, Е.Л. Рутковская) .....	211
Раздел 6. ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЗАНЯТИЯ: финансовая и математическая грамотность (А.А. Бочихина, Л.О. Рослова, Е.Л. Рутковская) .....	251
Раздел 7. ГЛОБАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (Т.В. Коваль, С.Е. Дюкова) ...	263

## ВВЕДЕНИЕ

Реализация в российских школах Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования (ФГОС НОО) и основного общего образования (ФГОС ООО) актуализировало значимость формирования функциональной грамотности с учетом новых приоритетных целей образования, заявленных личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов. Освоение требований ФГОС предполагает дополнение содержания школьного образования спектром компонентов функциональной грамотности и освоение способов их интеграции.

Для обеспечения работы образовательных организаций по формированию функциональной грамотности не только в урочной, но и во внеурочной деятельности по заданию Министерства просвещения Российской Федерации был разработан курс внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни» для обучающихся 5-9-х классов. Данный курс представлен Программой курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни» и Методическими рекомендациями по формированию функциональной грамотности обучающихся 5-9 классов во внеурочной деятельности (с использованием открытого банка заданий).

**Программа курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни»** предлагает поэтапное формирование функциональной грамотности с пятого по девятый класс на основе системного предъявления содержания, обращаясь к различным направлениям функциональной грамотности<sup>1</sup>.

Основной целью курса является формирование функционально грамотной личности, её готовности и способности «использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений»<sup>2</sup>.

Курс создаёт условия для формирования функциональной грамотности школьников в деятельности, осуществляемой в формах, отличных от урочных.

Содержание курса строится по основным направлениям функциональной грамотности (читательской, математической, естественно-научной, финансовой, а также глобальным компетенциям и креативному мышлению). В рамках каждого направления в соответствии с возрастными особенностями и интересами обучающихся, а также

<sup>1</sup> [https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/ВУД\\_Программа-курса-внеурочной-деятельности.-Функциональная-грамотность-ООО\\_Новая.pdf/Программа\\_курса\\_ФГ.pdf](https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/ВУД_Программа-курса-внеурочной-деятельности.-Функциональная-грамотность-ООО_Новая.pdf/Программа_курса_ФГ.pdf) Программа одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 7/22 от 29.09.2022 г.

<sup>2</sup> Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс, 2003. С.35.

спецификой распределения учебного материала по классам выделяются ключевые проблемы и ситуации, рассмотрение и решение которых позволяет обеспечить обобщение знаний и опыта, приобретенных на различных предметах, для решения жизненных задач, формирование стратегий работы с информацией, стратегий позитивного поведения, развитие критического и креативного мышления.

Программа курса «Функциональная грамотность: учимся для жизни» для обучающихся 5-9 классов рассчитана на пять лет, 34 ч на каждый год с проведением занятий 1 раз в неделю. Содержание курса представлено шестью модулями по основным направлениям функциональной грамотности (читательской, математической, естественно-научной, финансовой, а также глобальным компетенциям и креативному мышлению). Каждый модуль предлагается изучать ежегодно в объёме 4-5 занятий по 1 ч, начиная с 5 класса. При интеграции занятий по нескольким направлениям функциональной грамотности проведение этих занятий осуществляется за счет времени этих направлений. Три занятия каждого года используются для самооценки, рефлексии и подведения итогов.

**Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся 5-9 классов во внеурочной деятельности** (с использованием открытого банка заданий) включают описание особенности организации и проведения внеурочных занятий по формированию функциональной грамотности, содержание занятий, основные виды деятельности учащихся, формы проведения занятий. Основой для проведения занятий является открытый банк заданий, разработанный в Институте стратегии развития образования в рамках проекта Минпросвещения РФ «Мониторинг формирования функциональной грамотности обучающихся». Данный банк размещен в электронном формате на платформе Российской электронной школы (РЭШ, <https://fg.reshe.edu.ru/>) и портале института (<http://skiv.instrao.ru>). В рекомендациях даны ссылки на все предлагаемые ресурсы по шести модулям-направлениям функциональной грамотности.

Ниже представлена структура организации внеурочной деятельности для обучающихся 8 класса в соответствии с программой «Функциональная грамотность: учимся для жизни».

**8 класс**

**Введение в курс «Функциональная грамотность» для обучающихся 8 класса (1 ч.)**

**Модуль: Читательская грамотность: «Шаг за пределы текста: пробуем действовать» (5 ч)**

<b>1-2.</b>	Человек и книга
<b>3-4.</b>	Познание
<b>5.</b>	Смысл жизни (я и моя жизнь)

**Модуль: Естественно-научная грамотность: «Как применяют знания?» (5 ч)**

<b>1.</b>	Наука и технологии
<b>2.</b>	Мир живого
<b>3.</b>	Вещества, которые нас окружают
<b>4.</b>	Наше здоровье

**Модуль: Креативное мышление «Проявляем креативность на уроках, в школе и в жизни» (5 ч)**

<b>1.</b>	Креативность в учебных ситуациях и ситуациях социального взаимодействия. Анализ моделей и ситуаций. Модели заданий: -тематика и названия, слоганы, имена героев (ПС), -схемы, опорные конспекты (ВС), -социальные инициативы и взаимодействия (СПр), -изобретательство и рационализаторство (ЕНПр).
<b>2.</b>	Выдвижение разнообразных идей. Проявляем гибкость и беглость мышления при решении школьных проблем. Использование имеющихся знаний для креативного решения учебных проблем.
<b>3.</b>	Выдвижение креативных идей и их доработка. Оригинальность и проработанность. Когда на уроке мне помогла креативность? Моделируем учебную ситуацию: как можно проявить креативность при выполнении задания.
<b>4.</b>	От выдвижения до доработки идей. Создание продукта. Выполнение проекта на основе комплексного задания
<b>5.</b>	Диагностика и рефлексия. Самооценка. Выполнение итоговой работы

**Подведение итогов первой части программы: Рефлексивное занятие 1 (1 ч.)**

**Модуль: Математическая грамотность: «Математика в окружающем мире» (4 ч)**

<b>1.</b>	В профессиях: книгоиздание
<b>2.</b>	В общественной жизни: общественное питание
<b>3.</b>	В общественной жизни: перевозка пассажиров
<b>4.</b>	В профессиях: строительство

**Модуль: Финансовая грамотность: «Основы финансового успеха» (4 ч)**

1.	Финансовые риски и взвешенные решения
2.	Делаем финансовые вложения: как приумножить и не потерять
3.	Уменьшаем финансовые риски: что и как можем страховать
4.	Самое главное о сбережениях и накоплениях
<b>Интегрированные занятия: Финансовая грамотность+ Математика (2 ч)</b>	
«Сосчитать – после не хлопотать»	
<b>Модуль: Глобальные компетенции «Роскошь общения. Ты, я, мы отвечаем за планету. Мы живем в обществе: соблюдаем нормы общения и действуем для будущего» (5 ч)</b>	
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
<b>Подведение итогов программы. Рефлексивное занятие 2 (2 ч.)</b>	

Главным условием эффективной реализации курса является объединение усилий учителей разных предметов в планировании, организации и проведении занятий, т.к. и программа, и методические рекомендации курса направлены на формирование функциональной грамотности, как интегрального результата личностного развития школьников. Задача всех педагогов состоит в реализации содержания курса через вовлечение обучающихся в многообразную деятельность, организованную в разных формах, которые предусматривают активность и самостоятельность обучающихся, сочетание индивидуальной и групповой работы, проектную и исследовательскую деятельность, деловые игры, организацию социальных практик. Таким образом, вовлеченность школьников в данную внеурочную деятельность позволит обеспечить их самоопределение, расширить зоны поиска своих интересов в различных сферах прикладных знаний, переосмыслить свои связи с окружающими, своё место среди других людей. В целом реализация программы вносит вклад в нравственное и социальное формирование личности.

## Раздел 1. ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

### Введение

Модуль по читательской грамотности разработан на основе программы курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: Учимся для жизни». Читательская грамотность в нем понимается 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»<sup>3</sup> и рассматривается как основа формирования функциональной грамотности в целом.

Читательская грамотность формируется средствами разных учебных предметов и внеурочной деятельности, но некоторые ее аспекты требуют специального внимания и непосредственного обсуждения.

Название модуля «Шаг за пределы текста: пробуем действовать» прямо указывает на то, что он концентрирует внимание учеников на анализе информации, осмыслении того, что следует из прочитанного и как эту информацию можно использовать. Использование при этом понимается широко – от эффективного поиска и проверки информации в интернете до прогнозирования происходящих на планете процессов. Выход за пределы текста – в наброски сценария, в соотнесение с современной реальностью – предлагается и в работе с художественным текстом.

Помимо рассказа, ученикам предстоит поработать с такими текстами, как интернет-страница книжного магазина, аннотация, интернет-отзыв, обложка книги, научная новость. Особое внимание будет уделено формулированию выводов, поиску и оценке качества документов, оценке достоверности сведений, например, в интернет-отзыве.

При разработке занятий учтен опыт апробации использованных в модуле блоков заданий и самых частых ошибок, реальные примеры верных и неверных ответов восьмиклассников могут помочь увидеть неверные стратегии работы как с текстом, так и с вопросом к нему, посмотреть на свой собственный ответ с другой позиции.

Методические рекомендации включают сценарии всех пяти занятий. Время на выполнение отдельных заданий, на те или иные этапы урока проводящий учитель распределяет сам, исходя из особенностей класса.

Проводящим может быть не только учитель русского языка и литературы. Занятия 1 и 5, касающиеся художественного текста и мира книг, лучше вести филологу, а задания 2–4 по теме «Познание», рекомендуется вести преподавателям предметов естественно-

<sup>3</sup> Аналитический отчет PISA-2018 // Центр оценки качества образования [Электронный ресурс]. URL: <http://www.centeroko.ru/>

научного цикла, в первую очередь биологии. Блоки «Новости» и «Исчезающая пища» помогают в том числе формированию исследовательских навыков, доказательных рассуждений. Важно, чтобы проводящий был готов внимательно работать с текстами разных типов.

Все они предполагают групповую работу и общее обсуждение. Все занятия носят обучающий характер, все предполагают самостоятельное чтение текста (а чаще нескольких связанных между собой текстов), размышления, а после – общее обсуждение, в ходе которого ученики могут обнаружить свои ошибки и увидеть верные стратегии работы с текстом. Занятия модуля не должны превращаться в контрольно-диагностические процедуры.

В таблице 1.1 приводится план модуля по читательской грамотности для 8 класса. При необходимости порядок занятий в модуле школа может изменить.

Таблица 1.1

План модуля для 8 класса

«Читательская грамотность: Шаг за пределы текста: пробуем действовать» (5 ч.)

№	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Ссылки на ресурсы
1-2	Человек и книга	2	Особенности чтения и понимания электронных текстов	Использовать информацию из текста для различных целей	Практикум в компьютерном классе	«Книга из интернета» <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/</a>
3-4	Познание	2	Научная информация: анализ и оценка	Использовать информацию из текста для различных целей	Конференция	«Исчезающая пища» (Читательская грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2. Учеб. пособие для общеобразоват. организаций. В 2-х ч. Часть 2. – Москва, СанктПетербург: «Просвещение», 2021). «Новости» <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/</a>
5	Смысл жизни (я и моя жизнь)	1	Художественный текст как средство осмысления действительности	Интегрировать и интерпретировать информацию	Творческая лаборатория	«За тенью» <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/</a>

## Методические рекомендации для учителя к занятиям 1-2 «Человек и книга»

№	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Форма проведения занятия	Ссылки на ресурсы
1-2	«Человек и книга»	2	Особенности чтения и понимания электронных текстов (текст)	Использовать информацию из текста для различных целей	Практикум в компьютерном классе	«Книга из интернета» <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/</a>

**Цель внеклассных занятий:** активизировать навыки чтения и понимания множественного (составного) текста, совершенствовать читательские умения, связанные с оценкой и использованием информации из текста для решения практической задачи.

**Планируемые результаты:**

**Личностные:** овладевать языковой и читательской культурой как средством познания мира.

**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 решения поставленной задачи; с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях; оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций.

**Предметные:** овладевать умениями информационной переработки прочитанного текста; выделять главную и второстепенную информацию в тексте; извлекать информацию из различных источников, осмысливать её, оперировать ею; анализировать и оценивать собственные и чужие письменные и устные речевые высказывания с точки зрения решения коммуникативной задачи.

**Рекомендации по проведению занятия****Этап 1. Мотивационный**

**Учитель.** Характер чтения современного человека существенно изменился: каждый из нас ежедневно читает множественные электронные тексты. Такое чтение требует других

навыков. В частности, умения оценить надёжность источника, достоверность информации, обнаружить противоречивую информацию и т.д. Освоение этих умений – сложная задача для читателя. Сегодня мы попытаемся читать тексты из интернета и критически оценивать информацию из них.

Когда мы находим текст в интернете, какие вопросы мы должны задавать? Прежде всего, можно ли доверять данному источнику информации? Является ли он объективным, независимым? (*Многие школьники не понимают значения этого слова: предполагают, что это текст, в котором много фактов, цифр*). Известен ли автор? Является ли он компетентным? Как получена данная информация? Нет ли противоречий в тексте? и т.п.

## **Этап 2. Основной – выполнение комплексной читательской задачи**

*Работа с блоком «Книга из интернета» рассчитана на два занятия. И на первом, и на втором занятиях ученики работают в группах с заданиями на карточках, затем обсуждают результаты своей работы. Но на втором занятии каждый ученик ещё выполняет индивидуальное задание в компьютерном классе.*

Первое задание выполняется фронтально: учитель на экране показывает текст и просит на его основе объяснить, что означает слово *легально*.

Миша и Таня должны были подготовить к уроку небольшое сообщение о туманах. Мама Миши вспомнила, что в детстве читала книгу Марты Гумилевской «Почему так бывает?», в которой автор интересно рассказывает о разных природных явлениях, и посоветовала поискать её в электронных библиотеках. Она обратила внимание детей на то, что можно пользоваться только теми ресурсами, где книги можно читать бесплатно и легально (не нарушая закон об авторском праве, который запрещает использовать тексты без согласия авторов или их представителей).

Верным считается ответ, в котором есть указание на то, что *легально* – значит без нарушения закона об авторском праве.

### Примеры ответов учеников:

- *Без нарушения авторского права.*
- *С согласия авторов.*
- *Книги выставлены легально, потому что это образцы, которые одобрили сами авторы и дали согласие на размещение их книги в открытом доступе.*
- *Книги, которые размещены в электронной библиотеке, не нарушая закон об авторском праве, который запрещает использовать тексты без согласия авторов или их представителей.*

**Работа в группах (общее задание для всех групп)**

Вам сейчас нужно будетделиться на группы по 3-4 человека. Каждая группа получит своё задание на карточке.

*Все группы получают карточки с текстом и заданием 2 для каждого участника.*

**ТЕКСТ**

Миша и Таня должны были подготовить к уроку небольшое сообщение о туманах. Мама Миши вспомнила, что в детстве читала книгу Марты Гумилевской «Почему так бывает?», в которой автор интересно рассказывает о разных природных явлениях, и посоветовала поискать её в электронных библиотеках. Она обратила внимание детей на то, что можно пользоваться только теми ресурсами, где книги можно читать бесплатно и легально (не нарушая закон об авторском праве, который запрещает использовать тексты без согласия авторов или их представителей).

**Задание 2**

Посмотрите список ссылок-отзывов, которые нашли Миша и Таня. Отметьте те электронные библиотеки, которые, судя по описанию, отвечают требованиям мамы Миши. Объясните свой ответ.

*Отметьте все верные варианты ответа.*

- В электронной библиотеке «Литера» ([www.litera.inf](http://www.litera.inf)) более 300 000 книг. Их удобно читать онлайн. В разделе «Форум» пользователи оживлённо общаются друг с другом. Время от времени сайт является участником судебных разбирательств с известными издательствами.
- «Книжная полка» ([www.book.ru](http://www.book.ru)) – электронная библиотека со множеством оцифрованных детских книг. Почитать их можно, кликнув на иконку книги в нарисованном шкафу. Библиотека пополняется, на сайте можно не регистрироваться. Платить ничего не надо. Все тексты размещены официально.
- Библиотека «Книголюб» ([www.read.su](http://www.read.su)) предлагает скачать книгу бесплатно в любом из удобных электронных форматов (epub, fb2, rtf, mobi, pdf), а перед этим шагом ознакомиться с её отрывком. Сервис на уровне! В библиотеке много познавательных детских книг.
- «Библ» ([www.bibl.su](http://www.bibl.su)) – электронная библиотека и интернет-магазин, который предлагает интересные условия: приобретя 7 книг, вы получаете статус «Книгочей» и можете бесплатно читать половину книг этого интернет-магазина.
- «Читака» ([www.read.inf](http://www.read.inf)) – самая популярная русскоязычная электронная библиотека. В библиотеке представлена русская и зарубежная литература для детей и взрослых. Читать бесплатно можно абсолютно всё. Все тексты размещаются только с согласия авторов или их наследников.

Комментарий для учителя. Обсуждение ответов групп – это ответ на вопрос «Какая информация в тексте указывает на то, что этот источник ненадёжный, ему нельзя доверять?». Нужно обратить внимание учеников на информацию в ссылках 1, 3, 4, которая позволяет понять, что электронный ресурс нарушает закон об авторских правах или что за чтение надо платить. Так, в первой ссылке есть информация, что электронная библиотека «Литера» «время от времени является участником судебных разбирательств с известными

издательствами», то есть нарушает авторские права. В библиотеке «Книголюб» предлагают сначала познакомиться с отрывком из книги. Как правило, в этом случае скачивание или чтение всей книги платное. Электронная библиотека «Библ» предлагает сначала купить семь книг, только потом можно читать часть других книг бесплатно. Только ссылки 2 и 5 отвечают требованиям.

### **Работа в группах (индивидуальное задание для каждой группы)**

*Для групп подготовлено 4 карточки. Желательно, чтобы с каждой из четырёх карточек работали 2 группы, то есть класс нужно разделить на 8 небольших групп (3-4 человека). При обсуждении результатов работы одна группа будет делать сообщение, вторая группа, у которой то же задание, будет дополнять или исправлять ответ первой группы.*

4 задания предполагают сопоставление информации из разных источников и использование информации в практической ситуации. Выполняя эти задания, ученики поймут, что искомая информация может содержаться в самых неожиданных местах: в аннотации к книге, на обложке, в оглавлении, в кратком описании книги на сайте и т.п. Предложение или текст, в которых есть нужная информация, могут быть написаны крупным и мелким шрифтом, буквами разного цвета, расположены по горизонтали, по вертикали, по диагонали и т.п.

Группа 1	
<p><b>Книга из интернета</b> Задание 3</p> <p>Воспользуйтесь краткой информацией о книге и аннотацией, расположенными справа. Запишите свой ответ на вопрос.</p> <p>В электронной библиотеке Миша нашёл книгу. Прочитайте краткую информацию о книге и аннотацию.</p> <p>Кому адресована эта книга?</p> <p>Обоснуйте свой ответ, опираясь на информацию из обоих текстов.</p>	<p style="text-align: center;"><b>КНИГА ИЗ ИНТЕРНЕТА</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 50%;"> <p>Почему так бывает? Автор: Гумилевская Марта Владимировна Жанр: Детская образовательная литература Язык книги: Русский Название печатной книги: Почему так бывает? Издатель: Детская литература Город печати: Москва Год печати: 1972</p> </div> </div> <p><b>Аннотация</b> Почему так бывает? Не раз в жизни задавали вы такой вопрос. В самом деле, разве не интересно узнать: почему мы видим только одну сторону Луны? Почему бывает радуга? Почему трава зелёная, а море солёное? Почему бывает день и ночь? На эти и на многие другие вопросы вы найдёте ответы в этой книжке.</p>

Запишите свой ответ.

Адресат:

Объяснение:

Ответ к заданию. Дан ответ, в котором указано, что книга адресована детям. В качестве обоснования приведен любой из следующих примеров: издательство «Детская литература», жанр «детская образовательная литература», в аннотации говорится о вопросах, которые обычно задают дети, с прямым обращением к ним («Не раз в жизни вы задавали такой вопрос», «На эти и многие другие вопросы вы найдёте ответы в этой книге»).

Примеры ответов:

- Книга адресована детям, так как жанр «детская образовательная литература» и издатель «Детская литература».

- Аннотация написана в форме вопросов, которые часто задают дети своим родителям, но редко получают на них ответ. Также книга написана в жанре "детская образовательная литература".
- Детям, так как жанр книги детский, и в книге объясняется, что и почему, а взрослые это уже знают.

## Группа 2

### Задание 4

Прочитайте краткую информацию о книгах.



Почему так бывает?

Автор: Гумилевская Марта Владимировна

Жанр: Детская образовательная литература

Язык книги: Русский

Название печатной книги: Почему так бывает?

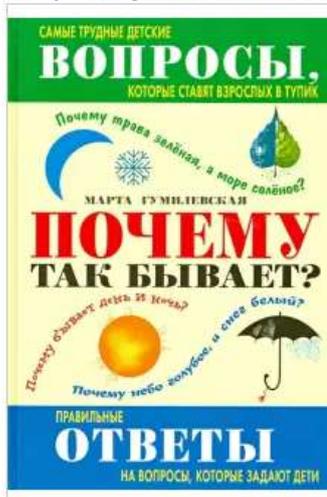
Издатель: Детская литература

Город печати: Москва

Год печати: 1972

Нехудожественная литература / Книги для родителей / "Почему так бывает?" Марта Гумилевская

### Марта Гумилевская: Почему так бывает?



Автор: [Гумилевская Марта Владимировна](#)

Художник: [Беньяминсон Э.](#)

Редактор: [Данкова Р. Е.](#)

Издательство: [Оникс](#), 2013 г.

6+

Нет в продаже

[Добавить в отложенные](#)

[+ к сравнению](#)

ID товара: 421596

ISBN: 978-5-4451-0198-7

Страниц: 192 (Офсет) — читается за [4 дня](#)

[Оформление](#)

Масса: 432 г

Размеры: 242x170x15 мм

[Содержание](#)

Через сколько лет переиздана книга 1972 года, электронную версию которой читали Миша и Таня?

Отметьте **один** верный вариант ответа.

- через 41 год
- через 72 года
- через 13 лет
- через 20 лет

Ответ к заданию. Выбран ответ 1 (через 41 год).

### Группа 3

#### Задание 5

Таня прочитала две аннотации и краткую информацию о книге из интернет-магазина. Она очень удивилась, что в книге из интернет-магазина изменился адресат. Кому теперь адресована эта книга? *Приведите пример, подтверждающий ваш вывод.*

#### Аннотация 1 (книга из электронной библиотеки)

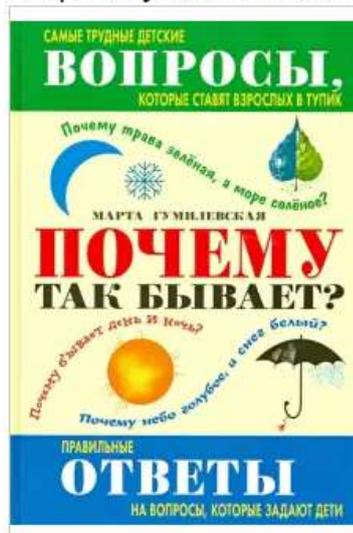
Почему так бывает? Не раз в жизни задавали вы такой вопрос. В самом деле, разве не интересно узнать: почему мы видим только одну сторону Луны? Почему бывает радуга? Почему трава зелёная, а море солёное? Почему бывает день и ночь? На эти и на многие другие вопросы вы найдёте ответы в этой книжке.

#### Аннотация 2 (книга из интернет-магазина)

Рассказы Марты Гумилевской помогут родителям правильно и доступно ответить на самые трудные детские вопросы. Почему небо голубое? Почему снег белый? Что такое эхо?

Нехудожественная литература / Книги для родителей / "Почему так бывает?" Марта Гумилевская

### Марта Гумилевская: Почему так бывает?



Автор: [Гумилевская Марта Владимировна](#)  
Художник: [Беньяминсон Э.](#)  
Редактор: [Данкова Р. Е.](#)  
Издательство: [Оникс](#), 2013 г.

6+

Нет в продаже

[Добавить в отложенные](#)

[+ к сравнению](#)

ID товара: 421596  
ISBN: 978-5-4451-0198-7  
Страниц: 192 (Офсет) — прочтаете за **4 дня**  
[Оформление](#)  
Масса: 432 г  
Размеры: 242x170x15 мм  
[Содержание](#)

Адресат книги из интернет-магазина:

Пример:

Ответ к заданию. Дан ответ, в котором указано, что книга адресована родителям (допустимо: взрослым). В качестве обоснования приведен любой из следующих примеров:

«Рассказы Марты Гумилевской помогут родителям правильно и доступно ответить на самые трудные детские вопросы» (из аннотации); «Книга для родителей» (краткая информация о книге из интернет-магазина), «Самые трудные детские вопросы, которые ставят взрослых в тупик», «Правильные ответы на вопросы, которые задают дети» (информация на обложке книги).

Примеры ответов:

- *«Рассказы Марты Гумилевской помогут родителям правильно и доступно ответить на самые трудные детские вопросы». Тут видно, что автор обращается к родителям.*
- *Теперь адресатом книги являются родители. В аннотации сказано, что книга поможет родителям.*
- *Теперь книга адресована родителям. На обложке и в аннотации написано, что книга поможет ответить на самые трудные детские вопросы. Обычно вопросы, ставящие в тупик, – беда родителей.*

**Группа 4**

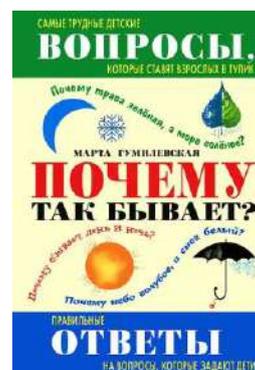
**Задание 6**

Таня решила проверить, осталась ли книга той же самой, если теперь у неё другой адресат. Познакомьтесь с информацией, которая открывается по гиперссылкам «К сравнению» и «Содержание».

Информация по гиперссылке «К сравнению»



Автор  
Гумилевская Марта Владимировна  
Книги для детей  
Издательство  
Детская литература  
Год выпуска  
1972



Автор  
Гумилевская Марта Владимировна  
Книги для родителей  
Издательство  
Оникс  
Год выпуска  
2013

Информация по гиперссылке «Содержание»

РАЗГОВОР ВОЗЛЕ ОГОНЬКА

Вечер первый. О ЧЁМ РАССКАЗЫВАЕТ СОЛНЕЧНЫЙ ЛУЧ?

Какого цвета солнечный зайчик?  
 Почему небо голубое?  
 Почему бывает радуга?  
 Почему снег белый?  
 Почему трава зелёная?  
 Почему желтеют листья?  
 Почему листья плоские и тонкие?

Отметьте гиперссылку, по которой Тане надо пройти, чтобы понять, та ли это книга.

- К сравнению  
 Содержание

*Объясните свой ответ.*

Ответ к заданию. Отмечена гиперссылка «Содержание», в обосновании указано, что, сравнив содержание книг разного года издания, можно сделать выводы об изменениях или их отсутствии.

Примеры ответов:

- *Нужно перейти к содержанию, так как изменился только адресат и год выпуска книги в гиперссылке " К сравнению ", а по содержанию можно понять - это то, что тебе нужно, или нет.*
- *Если содержание книги отличается, то это совершенно другая книга.*
- *В содержании кратко обозначено, о чём идёт речь в книге, прочитав его, можно ознакомиться со смысловыми частями произведения.*
- *Обложки многих произведений обновляются время от времени, но в большинстве случаев это не влияет на содержание книги.*
- *По названию глав в содержании всегда можно понять, о чём будет речь.*

Выполняя задания 3, 5, ученики определяли адресата текста. Задание 9 более сложное – читателям нужно понять, почему изменён адресат той же самой книги, обнаружить, что такое изменение связано с коммерческими интересами издательства. С этим заданием лучше поработать не в группах, а со всем классом. Ученики должны аргументировать выбор ответа.

**Задание 9**

<p>Как вы думаете, зачем при переиздании книги в аннотации изменили адресата?</p> <p><i>Отметьте <b>один</b> верный вариант ответа.</i></p> <p><input type="radio"/> Издательство ориентируется на адресата, которому эта книга будет нужнее.</p> <p><input type="radio"/> Издательство стремится заинтересовать основных покупателей книги.</p> <p><input type="radio"/> Издательство хочет, чтобы люди не забывали о старых книгах.</p> <p><input type="radio"/> Издательство заботится о том, чтобы читатели всех возрастов были образованными.</p> <p><i>Объясните выбор ответа.</i></p>	<p><b>Аннотация 1</b> (книга из электронной библиотеки)</p> <p>Почему так бывает? Не раз в жизни задавали вы такой вопрос. В самом деле, разве не интересно узнать: почему мы видим только одну сторону Луны? Почему бывает радуга? Почему трава зелёная, а море солёное? Почему бывает день и ночь? На эти и на многие другие вопросы вы найдёте ответы в этой книжке.</p> <p><b>Аннотация 2</b> (книга из интернет-магазина)</p> <p>Рассказы Марты Гумилевской помогут родителям правильно и доступно ответить на самые трудные детские вопросы. Почему небо голубое? Почему снег белый? Что такое эхо?</p>
--	---

*Комментарий для учителя.* Выступления групп должны проходить по порядку – от задания 3 к заданию 9. Наряду с обсуждением ответов на задания можно задавать вопросы: «Где находится искомая информация?», «Какими аргументами вы подтверждаете свой ответ?», «Есть ли другие аргументы?» и т.п. Это обсуждение завершает первое занятие.

Оценивая результаты групповой работы, учитель может сказать:

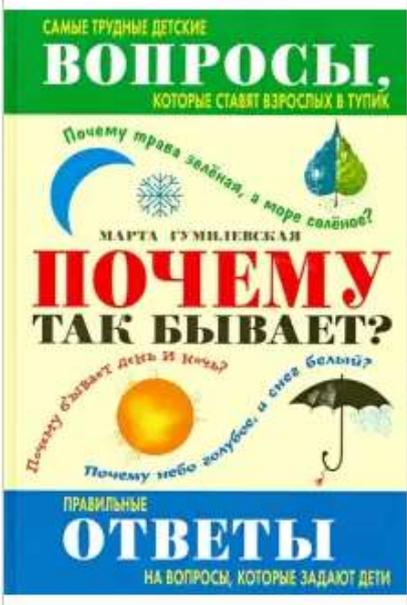
«Итак, вы увидели, что информация может быть расположена в самых разных частях текста или разных текстах. Было удивительно, что можно найти нужную информацию, внимательно читая обложку книги, сравнивая аннотации к книгам, знакомясь с краткой информацией о книге в интернет-магазине. Было трудно сопоставлять информацию, оценивать её достоверность. Чтобы получить достоверную информацию, мы должны понимать кто написал текст, кому он его адресовал, внимательно относиться к самым необычным, непривычным источникам информации, читать то, что написано мелким шрифтом, задавать себе вопрос «Зачем эта информация выделена крупным шрифтом, цветом и т.п.?».

На **занятии 2** ученики работают с заданиями 7 и 8, оценивая содержание отзывов на книгу в интернете.

### Группа 1

Нехудожественная литература / Книги для родителей / "Почему так бывает?" Марта Гумилевская

## Марта Гумилевская: Почему так бывает?



Автор: [Гумилевская Марта Владимировна](#) 6+  
 Художник: [Беньяминсон Э.](#)  
 Редактор: [Данкова Р. Е.](#)  
 Издательство: [Оникс](#), 2013 г.

**Нет в продаже**

[Добавить в отложенные](#)

[+ к сравнению](#)

ID товара: 421596  
 ISBN: 978-5-4451-0198-7  
 Страниц: 192 (Офсет) — прочитаете за 4 дня  
[Оформление](#)  
 Масса: 432 г  
 Размеры: 242x170x15 мм  
[Содержание](#)

### Задание 7

Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

Прочитайте отзывы о книге, размещённые на странице интернет-магазина. Какой из них помогает понять, изменилась ли книга по сравнению с изданием 1972 года?

Отметьте **один** верный вариант ответа.

- Книга познавательна и приятна для чтения. Интересна биографиями исторических личностей. Особенно полезна эта книга в семье, где много «почемучек», с лёгкостью можно поделиться полученными знаниями с детками). Я в восторге 🙌😊
- Книга из разряда – всё новое – хорошо забытое старое. Перепечатывается и актуальна по сей день.
- Рассказы короткие, ненавязчивые, читаются очень легко и быстро. Очень полезные: рассказывают о разных природных явлениях. На мой взгляд, необходимая книга в доме, где есть дети.
- Редкая книга Марты Гумилевской в доступной форме ответит детям на вопросы, которые задают маленькие почемучки. Некоторые взрослые, кстати, тоже могут пополнить свой багаж знаний.

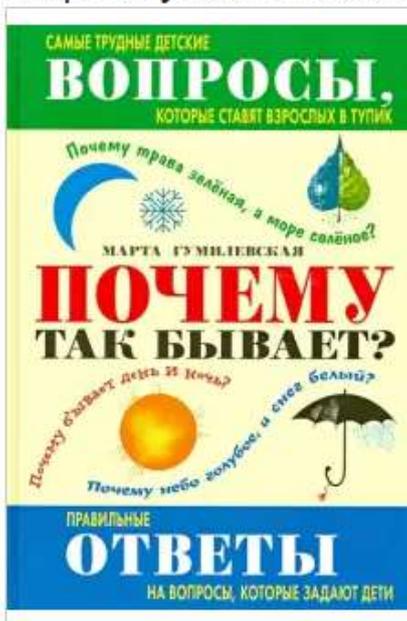
Объясните свой ответ.

Ответ к заданию. Выбран ответ 2 (Книга из разряда – всё новое – хорошо забытое старое. Перепечатывается и актуальна по сей день).

## Группа 2

Нехудожественная литература / Книги для родителей / "Почему так бывает?" Марта Гумилевская

## Марта Гумилевская: Почему так бывает?



Автор: [Гумилевская Марта Владимировна](#)  
 Художник: [Беньяминсон Э.](#)  
 Редактор: [Данкова Р. Е.](#)  
 Издательство: [Оникс](#), 2013 г.

6+

Нет в продаже

[Добавить в отложенные](#)
[+ к сравнению](#)

ID товара: 421596  
 ISBN: 978-5-4451-0198-7  
 Страниц: 192 (Офсет) — прочитаете за 4 дня  
[Оформление](#)  
 Масса: 432 г  
 Размеры: 242x170x15 мм  
[Содержание](#)

## Задание 8

Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

Прочитайте отзывы о книге, размещённые на странице интернет-магазина. Какой из отзывов указывает на то, что его автор, скорее всего, книгу не читал, а опирался только на информацию, представленную на обложке?

Отметьте **один** верный вариант ответа.

- Книга познавательна и приятна для чтения. Интересна биографиями исторических личностей. Особенно полезна эта книга в семье, где много «почемучек», с лёгкостью можно поделиться полученными знаниями с детками). Я в восторге 🍌😊🍌
- Книга из разряда – всё новое – хорошо забытое старое. Перепечатывается и актуальна по сей день.
- Рассказы короткие, ненавязчивые, читаются очень легко и быстро. Очень полезные: рассказывают о разных природных явлениях. На мой взгляд, необходимая книга в доме, где есть дети.
- Редкая книга Марты Гумилевской в доступной форме ответит детям на вопросы, которые задают маленькие почемучки. Некоторые взрослые, кстати, тоже могут пополнить свой багаж знаний.

Объясните свой ответ.

Ответ к заданию. Выбран ответ 4 (Редкая книга Марты Гумилевской в доступной форме ответит детям на вопросы, которые задают маленькие почемучки. Некоторые взрослые, кстати, тоже могут пополнить свой багаж знаний).

*Комментарий для учителя.* В обоих заданиях ученик работает с одним из жанров текстов «повседневности» – отзывами. Отзывы – неотъемлемая часть жизни современного подростка. Их используют при выборе музыки, фильмов, еды и т.п. Очень важно, что на привычных текстах ученик обнаружит проблему недостоверности информации. Можно поддержать дискуссию учеников, если ответы будут разными, при этом обращаем внимание учеников на качество и точность аргументов.

К заданию 8 можно предложить ещё один вопрос: «Кто из авторов отзывов не читал даже обложку книги? Как вы это определили?» (*Автор первого отзыва*). Это задание оценивает объективность, надёжность источника информации.

### Задание для практикума в компьютерном классе

*(Практикум в компьютерном классе должен быть строго регламентирован, чтобы ученики не работали с посторонней информацией).*

**Учитель:** На занятии мы обсуждали, как важно получать достоверную информацию из надёжных источников. Теперь попробуем критически оценить информацию об источниках, найденных в интернете. Продолжим работу с отзывами. Наберите в поисковике «Сайты-библиотеки – отзывы», откройте эту страницу:

[https://otzovik.com/internet/web-services\\_online/library\\_sites](https://otzovik.com/internet/web-services_online/library_sites)

Вы видите рейтинг электронных библиотек:

## Сайты-библиотеки - отзывы

По категориям: Сайты-библиотеки ▼

🔍 Фильтры

Найдено **43** объекта

Сортировать по дате ↕

	<b>НЭБ.РФ - Национальная электронная библиотека</b> Добавить отзыв >	 4 отзыва
	<b>Iknigi.net - электронная библиотека</b> Добавить отзыв >	 4 отзыва
	<b>BooksCafe.Net - электронная библиотека бесплатных книг</b> Добавить отзыв >	 5 отзывов
	<b>Wikihow.com - информационный сайт</b> Добавить отзыв >	 5 отзывов
	<b>Vipbook.info - электронная библиотека</b> Добавить отзыв >	 1 отзыв
	<b>MyBook.ru - электронная библиотека современной и классической литературы</b> Добавить отзыв >	 58 отзывов

Давайте посмотрим, можно ли этому рейтингу доверять. Найдите в перечне рейтинг Национальной электронной библиотеки и библиотеки «Iknigi.net».

	<b>НЭБ.РФ - Национальная электронная библиотека</b> Добавить отзыв >	 4 отзыва
	<b>Iknigi.net - электронная библиотека</b> Добавить отзыв >	 4 отзыва

Какая из библиотек, согласно рейтингу, лучше? Теперь давайте проверим, как этот рейтинг формировался. Откройте по ссылке Национальную электронную библиотеку. Посмотрите, по каким критериям оценивалась библиотека. Сколько человек оставили отзывы?

Написано, что её рекомендуют 50%. 50% - это сколько? (2 человека) Можно ли доверять такой оценке?

Отзывы › Интернет и сайты › Онлайн-сервисы › Сайты-библиотеки

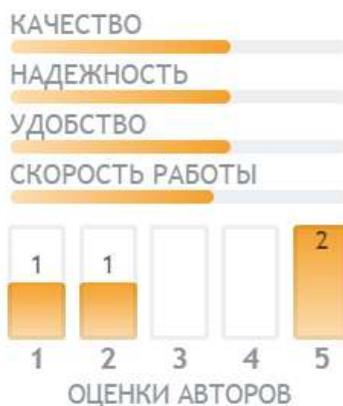
## НЭБ.РФ - Национальная электронная библиотека - отзывы



Рекомендуют **50%**



**Национальная  
Электронная  
Библиотека**



ДОБАВИТЬ ОТЗЫВ

Всего отзывов: 4

Теперь посмотрите информацию о библиотеке «Iknigi.net», ответьте на те же самые вопросы.

Отзывы › Интернет и сайты › Онлайн-сервисы › Сайты-библиотеки

## Iknigi.net - электронная библиотека - отзывы



Рекомендуют **100%**



**iknigi.net**  
у нас есть все книги



ДОБАВИТЬ ОТЗЫВ

Всего отзывов: 4

При каких условиях информации о рейтингах можно доверять? (Если количество отзывов будет достаточно большим, например, 100 человек и более).

**Этап 3. Рефлексивный**

**Учитель:** На двух занятиях вы проделали большую работу и увидели, как много может дать внимательное чтение самых неожиданных текстов, как непросто обнаружить скрытые цели автора, искажение, недостоверность информации.

Какие трудности при работе с текстами вы бы отметили? На что обращать внимание, если вы находите текст в интернете? *Ученики отвечают, исходя из опыта работы в группах, дискуссий при обсуждении результатов работы. Достаточно нескольких примеров.*

*Обращаем внимание учителя.* Если восьмиклассники испытывают трудности при работе с группой умений «Осмыслить и оценить содержание и форму текста», можно предложить им поработать с материалами Банка заданий по функциональной грамотности:

1. Оценивать содержание текста или его элементов (примеров, аргументов, иллюстраций и т.п.) относительно целей автора («Осознанное потребление»).
2. Понимать коммуникативное намерение автора, назначение текста («Новости», «Комикс», «Справочное бюро»).
3. Оценивать форму текста (структуру, стиль и т.д.), целесообразность использованных автором приемов («Баобабы»)
4. Понимать назначение структурной единицы текста, использованного автором приёма («Битва за норму», «Дом зрителя», «Сгущёнка», «Осознанное потребление», «Последняя рубашка», «Походы», «Язык и культура»).
5. Оценивать полноту, достоверность информации («Сигналы», «Не фейк», «Вот так история»).
6. Оценивать объективность, надёжность источника информации («Сигналы», «Книга из интернета», «Поющие пески»).
7. Обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах («Сигналы», «Дом зрителя», «Осознанное потребление», «Последняя рубашка», «Походы»).
8. Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте («Осознанное потребление», «Последняя рубашка», «Жара»).
9. Различать факт и мнение («Поющие пески»)
10. Устанавливать взаимосвязи между элементами/частями текста или текстами («Эффект бабочки»)

## Методические рекомендации к занятиям 3-4 «Познание»

№	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Форма проведения занятия	Ссылки на ресурсы
4	Познание	2	Научная информация: анализ и оценка	Использовать информацию из текста для различных целей	Конференция	«Новости» <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/</a>

**Цель внеклассных занятий:** совершенствование умений, связанных с пониманием научного (научно-популярного) текста, анализом, критической оценкой, использованием информации, выявление скрытой рекламы.

**Планируемые результаты**

**Личностные:** проявлять готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению, приобретать опыт успешного межличностного общения; формировать внутреннюю позицию личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

**Метапредметные:** аргументировать свою позицию, мнение; выразить себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы. находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления,

**Предметные:** совершенствовать различные виды устной и письменной речевой деятельности (говорения и аудирования, чтения и письма); формировать умения речевого взаимодействия; извлекать информацию из различных источников, осмысливать её, оперировать ею; умений воспринимать, анализировать, критически оценивать и интерпретировать прочитанное.

Занятия 3 и 4 будут полезны для предметов естественно-научного цикла, прежде всего биологии, их может вести учитель соответствующего предмета.

**Занятие 3 по блоку «Новости»**

В основу занятия положен диагностический блок «Новости» из Банка заданий (<http://skiv.instrao.ru> блок «Новости»). Для обучающего занятия блок адаптирован.

## Этап 1. Мотивационный

**Учитель.** Сегодня мы будем работать с научными новостями. Наверное, самое известное начало текстов такого жанра «Британские ученые доказали...» Этот мем вам наверняка знаком. А что обычно следует за этой фразой? (*Ученики высказывают свои версии.*) Обычно дальше действительно рассказывается о каких-то странных теориях или абсурдных исследованиях. Скажем, британские ученые установили форму идеальной чашки чая с молоком или доказали, что цвет формы футболиста влияет на качество игры и т.д. За такие исследования вручается особая, не очень серьезная Шнобелевская премия.

Но есть ведь и вполне серьезные достижения британских исследователей. Да и вообще любая научная новость, любое научное исследование может оказаться чем-то дельным, а может – ерундой или скрытой рекламой. Все сталкивались с рекламой БАДов или сомнительных приборов, которая обещает чудесное исцеление и имеет наукообразное обоснование. Науку давно используют в маркетинговых целях – для привлечения внимания к какому-либо бренду и увеличения продаж. Сегодня мы поработаем с двумя новостями. Сначала разберемся, что в них сообщается. Потом оценим, насколько информация обоснованна и как к ней относиться. А дальше вместе подумаем, что из этого следует.

Вам сейчас нужно будет разделиться на группы – по 4–5 человек. (*Класс делится на группы.*)

## Этап 2. Основной – выполнение комплексной читательской задачи

**Учитель.** Сейчас каждая группа прочитает оба текста – они очень короткие. А затем вам нужно будет выбрать новость, которую вы изучите более детально: одна половина групп возьмет для работы «Новость 1», другая – «Новость 2».

*Тексты новостей лучше напечатать на карточках, не менее двух экземпляров для каждой группы.*

Группы, которые работают с первой новостью, обсуждают и выполняют на карточке задания к этому тексту, а потом один человек от группы представляет ваши ответы. Если вы не пришли к единому мнению, можно зафиксировать разные варианты ответа и пояснить, почему вы сомневаетесь, какие доводы есть за и против.

Группы, которые работали со второй новостью, соглашаются или возражают, могут дополнять ответы и задавать уточняющие вопросы. Потом вы меняетесь ролями.

На все задания ответы в тексте есть, но они могут быть даны не напрямую. Отмечайте для себя ту информацию, на которой основан ваш ответ. От группы на вопросы отвечают разные участники, так что к обсуждению прошу подготовиться всех.

*Группы получают карточки с заданиями для «своей» новости и готовятся.*

**Карточка 1****Новость 1. Укачивает? Тренируйся!**

5–10 % людей всю жизнь страдают от укачивания в дороге. Неприятное состояние возникает, когда мозг получает разную информацию от органов чувств, например, вестибулярный аппарат фиксирует движение вверх-вниз, влево-вправо, а глаза видят одну и ту же картину. Специалисты опасаются, что с распространением автомобилей-беспилотников люди будут ещё меньше смотреть на дорогу и сильнее страдать от двигательной тошноты. Однако, как показал эксперимент британских медиков, мозг можно «натренировать». Добровольцы, которые выполняли короткие упражнения для развития пространственного зрения, вдвое реже жаловались на тошноту по сравнению с людьми, которые не готовились к поездке.

Но не проще ли выпить таблетку? «Нет, – уверен директор компании «Путешественник» Иван Семёнов. – Все лекарства имеют побочные эффекты, и прибегать к ним нужно только когда другого выхода нет. Во многих случаях укачивание снимают такие простые средства, как мятные леденцы или акупрессура – точечный массаж внутренней поверхности руки на три пальца выше кисти. Для постоянного массажа можно приобрести специальный браслет, которые производит наша компания. А вообще лучше с детства тренировать вестибулярку: прыгать, качаться, танцевать, кружиться на каруселях».

**Задание 1.** Что вызывает двигательную тошноту?

Отметьте **один** верный ответ.

1. Мозг получает слишком однообразные впечатления.
2. Мозг получает противоречивую информацию от разных органов.
3. Человек вынужден долгое время находиться в сидячем положении.
4. Мозг часто получает сигналы об изменении положения тела.

**Задание 2.** Какие средства от укачивания названы в тексте? Выпишите все и отметьте то средство, которое предложили британские медики?

---



---



---

**Задание 3.** Можно ли считать средство от укачивания, которое предложили британские медики, достаточно эффективным?

Да

Нет

Объясните свой ответ, подтвердив его фактами. \_\_\_\_\_

---



---

**Задание 4.** Почему специалисты предполагают, что с распространением автомобилей-беспилотников люди будут сильнее страдать от двигательной тошноты?

*Подчеркните нужный фрагмент (часть предложения) в первом абзаце текста.*

## Карточка 2

### Новость 2. Экспресс-доставка пыльцы

Насекомых во всём мире становится меньше. Это заставляет учёных искать новые способы опыления растений. Один из них – использовать дроны.



Японские исследователи попытались использовать беспилотники с клейким дном, которые бы разносил пыльцу. Но они слишком часто повреждали цветы своими пропеллерами. Тогда японцы нашли другой выход: снабдили дроны устройствами для разбрызгивания мыльных пузырей с пыльцой. Грушевые деревья, которые опылили таким способом, дали такой же урожай, как если бы цветы опылили вручную (так иногда делают, чтобы увеличить урожайность). И хотя некоторые экологи говорят, что подобные технологии не имеют смысла и только отвлекает от самой важной задачи, японские учёные продолжают работу. Следующий этап: повисить точность попадания пузырей и найти формулу биоразлагаемого мыла, чтобы сократить ущерб природе.

Также необходимо отметить, что стоимость одной такой «искусственной пчелы» на базе квадрокоптера достаточно высока – 100 долларов. Даже если использовать более дешёвые аналоги (от 20 долларов), попытка заменить на беспилотники хотя бы один улей обойдётся в весьма крупную сумму.

Источник фото: <https://fb.ru/media/i/1/1/2/1/3/4/i/112134.jpg>

**Задание 1.** Какую работу пчёл выполняют дроны?

Запишите ответ в виде одного-двух слов.

\_\_\_\_\_

**Задание 2.** Ниже приведены примеры недостатков работы «искусственных пчёл»:

- 1) загрязнение почвы мыльными растворами
- 2) потери пыльцы из-за неточного попадания мыльных пузырей
- 3) высокие затраты
- 4) механическое повреждение растений

**Какие из этих недостатков японским исследователям удалось устранить, а какие – нет?** Запишите номера соответствующих примеров в поле ответа.

А. Устранённые недостатки:

Б. Неустранённые недостатки:

**Задание 3.** Технологию японских исследователей экологии критикуют за то, что она «отвлекает от самой важной задачи». Что это за задача?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Как только группы готовы, начинается обсуждение. Группы, работавшие с карточкой 1, представляют ответы на задания, при необходимости уточняя или дополняя друг друга. Группы, работавшие с карточкой 2, соглашаются или возражают.*

Комментарий для учителя – карточка 1:

Ответ на задание 1: 2 (Мозг получает противоречивую информацию от разных органов).

*В тексте: Неприятное состояние возникает, когда мозг получает разную информацию от органов чувств, например, вестибулярный аппарат фиксирует движение вверх-вниз, влево-вправо, а глаза видят одну и ту же картину.*

Ответ на задание 2: Упражнения для тренировки вестибулярного аппарата, упражнения для тренировки пространственного зрения (предложение британских медиков), специальные леденцы, акупрессура, в том числе с помощью специального браслета.

*Когда ученики назовут акупрессуру, учитель просит их объяснить значение этого слова, причем объяснить предельно кратко – назвать два слова. Важно, чтобы ученики сумели выделить ключевые признаки, не прибегая к избыточному цитированию.*

*В тексте: точечный массаж.*

Ответ на задание 3: *Ответ на этот вопрос может быть как положительным, так и отрицательным (как один и тот же стакан для одних наполовину полон, а для других наполовину пуст). Важно, чтобы ученики указали в качестве обоснования, что предложенные упражнения для развития пространственного зрения (оценивающего направление и удаленность предметов) позволили вдвое (существенно) сократить случаи двигательной тошноты (жалоб на нее). Можно поговорить о том, много это или мало – помочь половине людей с той или иной проблемой.*

*Это задание достаточно сложное, прежде всего потому, что ученики часто дают на него неточный, неясный или слишком общий ответ, Поэтому, если в обсуждении не прозвучит неверных ответов, учитель предлагает группам оценить примеры реальных ответов, данных учениками других школ:*

*Пример 1. Да, средство можно считать эффективным, так как был проведён эксперимент, в котором доказали, что тренировки для вестибулярного аппарата спасают от укачивания. (Ответ неверный. Фактическая ошибка)*

*Пример 2. Нет. Добровольцам после данной процедуры становилось гораздо хуже, чем тем, кто не готовился к поездке. (Ответ неверный. Фактическая ошибка)*

*Пример 3. Да, мозг тренируется и привыкает к обстановке. (Ответ не принимается. Не приведены подтверждающие факты)*

Ответ на задание 4: *Подчёркнут фрагмент «люди будут ещё меньше смотреть на дорогу», другие фрагменты не выделены.*

Комментарий для учителя – карточка 2:

Ответ на задание 1: Опыление растений (доставка пыльцы и т.п.). Важно, чтобы ответ был короткий и точный.

Ответ на задание 2: Опыление

А – 4 (механическое повреждение растений), Б – 123 в любой последовательности (в тексте: *Следующий этап: повысить точность попадания пузырей и найти формулу биоразлагаемого мыла, чтобы сократить ущерб природе. ...попытка заменить на беспилотники хотя бы один улей обойдётся в весьма крупную сумму*).

Ответ на задание 3: указание на необходимость остановить исчезновение насекомых.

На это задание тоже часто даются непродуманные ответы. Поэтому после обсуждения учитель предлагает оценить примеры ответов, которые дали ученик других школ.

*Пример 1. Снижение численности насекомых.* (Ответ неверный. Это не задача, а проблема).

*Пример 2. Увеличение урожая.* (Ответ неверный. Хорошо, если бы дроны смогли обеспечить хотя бы ту же урожайность, что насекомые.)

*Пример 3. Не дать насекомым совсем исчезнуть.* (Ответ верный.)

*Пример 4. Найти формулу биоразлагаемого мыла.* (Ответ неверный, это как раз то, что отвлекает от самой важной задачи.)

**Учитель.** А сейчас я задам всем группам общий вопрос. В одной из новостей есть скрытая реклама. Определите в какой, подчеркните предложение рекламного характера и докажите, что это реклама.

○ Новость 1. Укачивает? Тренируйся!

○ Новость 2. Экспресс-доставка пыльцы

*Рекламный фрагмент (одно предложение).*

*Обоснование.*

Комментарий для учителя:

*Ответ принимается, если ученики указывают на скрытую рекламу в новости 1: «Для постоянного массажа можно приобрести специальный браслет, которые производит наша компания». В обосновании указано на то, что здесь есть призыв покупать товар конкретного производителя, например: «Директор рекомендует для массажа от укушения приобрести специальный браслет его компании».*

*Скрытая реклама используется очень активно, и подростки, да и многие взрослые люди, ее не всегда распознают, поэтому все версии стоит обсудить подробно и обстоятельно. Если неверные версии в обсуждении не прозвучат, стоит предложить оценить следующие примеры неверных ответов.*

*Пример 1. Новость 2. Они рекламируют своих дронов и показывают, что они лучше пчёл.*

*Пример 2. Новость 2. Для упражнений из первой новости не нужно тратить деньги, а дрон является товаром. (Не назван конкретный производитель, бренд, нет призыва купить, говорится о многочисленных недостатках дронов.)*

*Пример 3. Новость 1. В тексте упоминается компания «Путешественник»*

*(Компания может быть названа в новостях и в информационных целях, и как объект критики и т.п., название еще не обеспечивает рекламного эффекта.)*

**Учитель.** Вы увидели, что реклама может проникать в самые разные жанры и опознать ее не всегда просто. Она может притворяться объявлением, научной новостью, экспертным мнением и т.п. Присмотритесь, прислушайтесь, пожалуйста, к окружающим сообщениям и к следующему занятию постарайтесь записать или сфотографировать примеры скрытой рекламы.

Если исключить этот рекламный фрагмент, новости будут вполне серьезные. Вы увидели, что есть подтверждающие факты, есть разбор достоинств и недостатков предлагаемых инноваций. И сейчас вы получите задание, где нужно будет подумать, как применить ту информацию, о которой вы прочитали, какое решение на ее основе принять.

*Группы, работавшие с новостью 1, получают вопрос (его можно просто зачитать):*

Как можно объяснить, почему от укушения почти никогда не страдают водители? Что можно на основе новости 1 посоветовать знакомому, которого укушивает (британских упражнений для развития пространственного зрения мы с вами не знаем, их пока советовать не будем).

*Группы, работавшие с новостью 2, получают вопрос:*

Стоит ли, с вашей точки зрения, использовать в сельском хозяйстве технологии, предлагаемые японскими исследователями?

- Да
- Нет

*Объясните свой ответ.*

*Группы обсуждают свои версии.*

*Комментарий для учителя:*

*В ответе на вопрос по новости 1 должно быть указано на то, что водитель смотрит на дорогу (сигналы о движении, которые дает зрение, не расходятся с сигналами о движении, которые дает вестибулярный аппарат). Пассажиру, которого укачивает, можно посоветовать сесть на переднее сиденье автомобиля и смотреть на дорогу.*

*На вопрос по новости 2 могут быть даны разные ответы, но обязательно обоснованные. Может быть выбран ответ «Нет», при этом в обосновании указано на любую причину из следующих:*

- технология слишком дорогая,*
- технология наносит ущерб окружающей среде;*

*ИЛИ: выбран ответ «Да», в обосновании указывается на любую причину из следующих:*

- опыление дронами повышает урожайность (как при ручном опылении);*
- насекомых становится все меньше, грушевые деревья и другие высокие растения по-другому опылять скоро просто не получится.*

**Этап 3. Рефлексивный**

**Учитель:** Вы сегодня сделали очень серьезную работу и увидели, что научная новость может содержать как совершенно чужеродные элементы, например, рекламные, так и полезную и важную информацию. Но, чтобы ею воспользоваться, нужно понять логику исследования, о котором рассказывается, и сделать корректные выводы из того, что мы, как читатели, узнали, не искажая фактов.

На следующем занятии мы так же внимательно прочитаем еще одну новость и исследуем те примеры скрытой рекламы, которые вы найдете. ~~Не забудьте их принести.~~

Спасибо всем за работу. Читайте и думайте!

#### Занятие 4 по блоку «Исчезающая пища»

Занятие разработано на основе материалов блока «Исчезающая пища» в учебном пособии «Читательская грамотность: сборник эталонных заданий». Выпуск 2. Часть 2 / под ред. Г.С. Ковалевой, Л.А. Рябиной / Г.С. Ковалёва, Л.А. Рябина, Т.Ю. Чабан. – М.; СПб: Просвещение, 2021. – 93 с.».

Для обучающего задания текст одноименной статьи Антона Монахова в журнале «Вокруг света» (2020. № 2) сокращен, задания блока переработаны.

##### *Этап 1. Мотивационный*

**Учитель:** На предыдущем занятии мы поработали с двумя научными новостями. Мы увидели, что такие тексты требуют прежде всего понимания авторской логики – логики научных рассуждений. Сегодня мы попробуем выработать своеобразную «карту чтения» научной новости. Это значит, что можно научиться выделять в тексте несколько важнейших вопросов, ответы на которые и обеспечат настоящее понимание.

Вам снова нужно разделить на небольшие группы, но так, чтобы число их было четным. (*Ученики делятся на группы, лучше по 4-5 человек.*)

Для начала, как вы уже знаете, нам нужно понять, действительно ли научная новость перед нами: возможно, это скрытая реклама или, например, юмористический текст. Для этого нам нужно понять, с какой целью текст написан: нам рассказывают о научном открытии, исследовании, проблеме или хотят что-то продать, познакомить с брендом, рассмешить? В каждом случае мы будем читать текст по-своему.

##### **Этап 2. Основной – выполнение комплексной читательской задачи**

**Учитель.** Сейчас все группы получают подборку из двух текстов: «Исчезающая пища» и «Бананы». Нужно прочитать их и определить, что за текст перед нами, с какой целью он написан.

*Текст выдается на карточке – не менее двух экземпляров на группу. Группы читают.*

##### **Исчезающая пища**

Тысячи лет селекции позволили вывести продуктивные, адаптированные к различным условиям жизни сорта растений и породы животных. Самые удачные распространялись по планете вместе с людьми, и генетическое разнообразие служило им отличной защитой. Если какое-то растение поражала инфекция, всегда можно было найти другой его вариант, устойчивый к вредителю.

Однако затем в сельское хозяйство пришла индустриализация. Фермеры сосредоточились на выращивании лишь тех растений и животных, которые приносили максимум прибыли. Наиболее удобные в переработке сорта, самые производительные породы быстро вытеснили конкурентов. В 1903 году каталоги американских продавцов семян предлагали 544 сорта капусты, 408 томатов и 307 кукурузы. К концу века их число упало в разы: в 1983 году учёные насчитали лишь 28 сортов капусты, 79 томатов и 13 кукурузы.

Растения одного сорта являются потомками единственного предка – по сути, клонами. Не отличаются генетическим разнообразием и животные тщательно оберегаемой от «примесей» породы. В результате любое новое испытание грозит им полным вымиранием. Какой-нибудь ловкий вирус способен выкосить всю громадную, но однородную популяцию, прежде чем она сможет адаптироваться.

### **Бананы**

Мало кто из ныне живущих помнит вкус «настоящих» бананов: говорят, плоды легендарного сорта «гро-мишель» были слаще и дольше хранились. Они оставались самыми популярными в мире вплоть до 1950-1960-х годов, когда их обширную, но не отличающуюся генетическим разнообразием популяцию уничтожила «панамская болезнь», вызванная паразитическими грибами. В результате на смену «гро-мишелю» пришел современный сорт «кавендиш» – не столь вкусный, зато устойчивый к инфекции. Увы, и его судьба в последние годы тревожит специалистов: начиная с 1990-х годов по миру распространяется новый штамм грибка, вызывающий опасную болезнь уже у «кавендиша».

**Учитель.** На первое задание предлагаю ответить всем группам. ~~Подумайте минуту~~ и выберите свою версию ответа.

*Вопрос можно зачитать или вывести на экран.*

Какова основная цель текста «Исчезающая пища»?

- 1) проинформировать людей о результатах научных исследований
- 2) предупредить людей, что скоро какие-то продукты исчезнут
- 3) привлечь внимание людей к проблеме, описанной в тексте
- 4) рассказать о том, как изменилось питание людей за последнее столетие
- 5) другое (укажите) \_\_\_\_\_

*Группы высказываются.*

Комментарий для учителя: верный ответ 3. Необходимо выслушать все версии, дать группам возразить друг другу. Если класс остановится на ответах 1-2 или 4-5, можно задать вопрос, хотел бы автор как-то повлиять на убеждения, поведение читателей или он просто сообщает интересные факты? Важно, чтобы ученики поняли, что проблема его беспокоит и он хотел бы, чтобы и читатели не оставались равнодушными, знали о ней, по возможности включались в решение.

**Учитель.** Еще один вопрос. Для чего к тексту «Исчезающая пища» в журнале добавлен текст «Бананы»? Что их связывает? (*История про бананы – конкретный пример общей проблемы, о которой говорится в первом тексте.*)

**Учитель.** Итак, мы согласились, что перед нами действительно научная новость, автор хочет привлечь наше внимание к какой-то выявленной учеными проблеме. В первом тексте он описывает ее в общих чертах, а во втором – на конкретном примере.

**Дальше нам нужно понять, что это за проблема,** сформулировать ее – конкретно и четко.

Потом понять, откуда она взялась, почему возникла. И представить это прямо как логическую цепочку (ее можно записать в тетрадь):

1. Каким было положение дел?
2. Какие действия совершают люди? Какие процессы начинаются?
3. К каким негативным изменениям в природе или обществе они привели? Это и есть проблема, о которой идет речь.

А дальше уже задаем вопросы: 4) чем это грозит в дальнейшем? И 5) что можно сделать?

Вот на эти вопросы и нужно будем вам ответить по тем текстам, которые у вас на карточке.

Вам нужно продумать ответ на все вопросы, но выступить по некоторым – первая и вторая группа представляют ответы на вопросы 1 и 2, вторая и третья – на вопросы 2 и 4, 5 и 6 группы – предложения по вопросу 5. (*В зависимости от численности класса вопросы можно распределить по-другому, но важно, что на каждый вопрос отвечали две группы, чтобы они могли возражать друг другу, уточнять и дополнять, при необходимости к обсуждению нужно подключать и другие группы, поскольку тексты знакомы всем.*)

**Учитель.** Но прежде чем вы начнете работать, давайте уточним: все слова, термины в тексте вам понятны? Если что-то непонятно, так как на основе текста это прояснить. Это ведь статья не из научного журнала, а из самого обычного – журнала «Вокруг света».

Что такое гены, вы наверняка догадываетесь? (*Ученики отвечают, не нужно стремиться к полному определению, важно, чтобы на быденном уровне термин понимался верно и не пугал неизвестностью*). Верно: гены – это наследственная информация. Что тогда такое – генетическое разнообразие? Что такое генетически однородная популяция? А как в тексте объясняется слово «клоны»? (*Потомки*

единственного (одного) предка). Селекция? (Отбор, выведение новых сортов, пород). Если остальное понятно, приступаем к подготовке.

*После подготовки групп начинается обсуждение в классе.*

Комментарий для учителя:

*В ответе на вопрос 1 важно, чтобы ученики зафиксировали существование большого количества и разнообразия сортов растений и пород животных (возможно, ученики скажут о генетическом разнообразии).*

*Ответ на вопрос 2 может содержать несколько пунктов (этапов), чем полнее – тем лучше. Но важно отразить ключевые: спросом пользуются наиболее выгодные (удобные) сорта – не пользующиеся спросом исчезают с рынка, из хозяйств, их становится меньше – инфекции и паразиты приспосабливаются к этим немногим сортам.*

*Ответ на вопрос 3 требует формулировки проблемы. Ученики могут назвать уменьшение генетического разнообразия, большую уязвимость растений и животных, которых разводит человек, для заболеваний (принимаются любые формулировки с этими смыслами).*

*Ответ на вопрос 4. Важно проговорить, что это грозит исчезновением каких-то продуктов, сортов, пород, а значит, обеднением пищи, нехваткой (может прозвучать ответ «голод», тут важно заметить, что это не совсем голод, но дальше и такие риски есть). В обсуждении необходимо задать дополнительный вопрос: А каким образом генетическое разнообразие защищает растения и урожаи? (Генетическое разнообразие дает больше шансов приспособиться к изменяющимся условиям. В тексте: Если какое-то растение поражала инфекция, всегда можно было найти другой его вариант, устойчивый к вредителю).*

*Ответы на вопрос 5 могут быть разными. Это как раз опыт решения проблемы – ядро функциональности. Одни группы могут сказать, что полезно у себя на даче, в огороде сеять разные сорта. Другие – что в стране, регионе нужно сохранять запас разных семян, заниматься селекцией, собирать дикие сорта и т.п.*

*В ходе обсуждения учитель обязательно задает вопрос: Какую ошибку прямо сейчас совершают производители бананов? (Повсеместно культивируют один сорт «кавендиш», который тоже может убить определённый грибок.)*

**Учитель.** Молодцы! Многие группы поработали отлично. А теперь еще один вопрос ко всем: Едим ли мы сейчас настоящие бананы? (Нет, сорт «гро-мишель» исчез. Если ученики называют другие причины: «плохая экология», «фрукты накачивают химией»,

«бананы подвергаются селекции», нужно попросить обратиться к тексту и найти, к чему относится выражение «настоящие» бананы: «Мало кто из ныне живущих помнит вкус «настоящих» бананов: говорят, плоды легендарного сорта «гро-мишель» были слаще и дольше хранились»). Пицца, как видите, уже начала исчезать.

**Учитель.** А теперь давайте поделимся примерами скрытой рекламы в научном, псевдонаучном или другом тексте, которые вам удалось найти. И обсудим, как эту рекламу «разоблачить».

*Идет обсуждение. Если ученики не принесли на занятие свои примеры, можно принести газеты и попросить группы найти в них рекламные тексты, объяснив, по каким признакам они установили, что это реклама. Если позволяет время, обсудить предложенные ниже текст, который имеет приметы и реального экспертного мнения, и рекламы, так как указана конкретная компания, ее контакты, достаточно явно сформулировано и коммерческое предложение обучаться на курсах.*

*После обсуждения стоит задать вопрос: является ли информация о пользе скорочтения, представленная в тексте, объективной, непредвзятой? Важно, чтобы ученики отметили, что нет, эксперт заинтересован в продажах, это его бизнес, он будет хвалить продаваемый продукт. И этим рекламная статья отличается от подлинно научной или научно-популярной.*

### **Рубрика: Экспертное мнение**

#### **Как и зачем читать тысячи слов в минуту?**

Человек воспринимает тексты в среднем со скоростью 150-200 слов в минуту. В таком темпе приятно читать любимые книги и интересные статьи. Но часто нам нужно разогнаться посильнее. Как это сделать, рассказывает директор центра «ЧтениеПлюс» **Иван Шестаков.**

– Быстро усваивать большие объемы информации возможно, если овладеть техникой скорочтения. Тут не совсем уместно слово «читать». Принцип скорочтения – мгновенное выделение ключевой информации, отделение главного от деталей, которые можно пропустить без потери логики. Но скорость чтения слов играет в этой технике решающую роль. К примеру, Наполеон Бонапарт проглатывал тексты со скоростью 2000 слов в минуту, а Теодор Рузвельт прочитывал одну книгу каждый день перед завтраком. Можно предположить, что этот навык повлиял на их успехи. Скорочтение – это не только умение быстро читать, но и умение быстро мыслить. Скорость чтения существенно влияет на качество запоминания материала: чем она выше, тем осознаннее воспринимается

прочитанное. Впечатления от отдельных слов интегрируются, поэтому лучше осознаются смысловые связи между ними.

### **- Как научиться читать быстро?**

Можно учиться скорочтению на специальных курсах (мы предлагаем курсы на 3 и 6 месяцев), а можно самостоятельно. Есть несколько техник:

1. *Следите за текстом.* Во время чтения водите по строчкам пальцем, карандашом или линейкой. Это ускоряет процесс и помогает лучше сосредоточиться на каждом слове.

2. *Не возвращайтесь к прочитанному.* Иногда нам кажется, что мы не запомнили какой-то отрезок текста, но на самом деле информация усвоилась.

3. *Не проговаривайте текст в голове.* Внутренний голос, который проговаривает читаемый текст у нас в голове, мешает ускоряться. Его можно заглушить, если во время чтения отбивать рукой какой-нибудь ритм, насвистывать или мычать.

4. *Развивайте периферическое зрение.* Например, можно сосредоточить взгляд на одной точке на стене и стараться рассмотреть всё, что находится вокруг этой точки. Постепенно вы научитесь захватывать взглядом сразу несколько слов или целый абзац

5. *Полностью сосредоточьтесь на тексте.* Важно максимально погрузиться в текст и осмысливать его в момент прочтения. Залог успешного обучения – постоянные тренировки. А помощь специалиста поможет вам повысить их эффективность, избежать типичных ошибок и раскрыть скрытые ресурсы мозга.

*Центр «ЧтениеПлюс» - ул. Цветочная, 8. Тел. 231-12-34 [www.oko-read.org](http://www.oko-read.org)*

### **Этап 3. Рефлексивный**

**Учитель:** Вы сегодня поработали со структурой научной новости и вообще научного рассуждения, увидели ее ключевые элементы. Пробуйте их назвать еще раз. *(Ученики называют их, возможно, не все. Могут быть названы: проблема, процессы, которые к ней привели, их объяснение, подтверждающие факты, прогноз, предложения, что делать.)*

Еще один тип текстов, с которыми мы поработали, – скрытая реклама, которая может маскироваться под научную новость, экспертное мнение. Назовите признаки, по которым мы такой текст можем распознать *(название компании, бренд, явное или неявное предложение что-то купить, одностороннее представление продукта, услуги, компании – только с положительной стороны, публикация контактов точки продаж: адрес, телефон, сайт и т.д.)*. Эта информация может представлять интерес, может быть даже правдива. Но к ней нужно относиться с осторожностью, потому что она предвзята. Доверять ей безусловно – нельзя.

Так что читайте и думайте!

*Обращаем внимание учителя.* Если восьмиклассники испытывают трудности в работе с научными, научно-популярными текстами, можно предложить им поработать с материалами Банка заданий по функциональной грамотности: «Осознанное потребление», «Цвета», «Сигналы», «Взрослая еда», «Антибиотики», а также задачами, представленными в пособии, указанном в разделе «Дополнительный материал для учителя». В данном пособии содержатся задания на разные читательские умения (с ответами и комментариями).

### Методические рекомендации к занятию 5 «Смысл жизни (я и моя жизнь)»

№	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Форма проведения занятия	Ссылки на ресурсы
5	Смысл жизни (я и моя жизнь)	1	Художественный текст как средство осмысления действительности	Интегрировать и интерпретировать информацию	Творческая лаборатория	«За тенью» <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/</a>

**Цель внеклассного занятия:** обучение пониманию содержания и формы художественного текста. Выражение смысла через чтение вслух. Работа с подтекстом. Формирование обоснованной личной позиции по обсуждаемой проблематике.

#### Планируемые результаты

**Личностные:** проявлять готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению, приобретать опыт успешного межличностного общения; формировать внутреннюю позицию личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом

**Метапредметные:** аргументировать свою позицию, мнение; выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды.

**Предметные:** совершенствовать различные виды устной и письменной речевой деятельности (говорение и аудирование, чтение и письмо); формировать умения речевого

взаимодействия; овладевать умениями эстетического и смыслового анализа произведений устного народного творчества и художественной литературы, умениями воспринимать, анализировать, интерпретировать и оценивать прочитанное, понимать художественную картину мира, отраженную в литературных произведениях, с учетом неоднозначности заложенных в них художественных смыслов; анализировать произведение в единстве формы и содержания; выявлять позицию героя, повествователя, рассказчика, авторскую позицию, учитывая художественные особенности произведения и воплощенные в нем реалии.

Формируемые читательские умения связаны прежде всего с интерпретацией информации, а также с формированием собственной позиции по обсуждаемому вопросу.

Занятие основано на работе с рассказом Ярослава Шипова «За тенью» (в сокращении). На его основе в 2020 году разработан одноименный диагностический блок заданий, размещенный на ресурсе <http://skiv.instrao.ru>. Но в обучающих целях блок был переработан: некоторые вопросы изменены, исключены или добавлены.

В тексте затрагиваются вопросы взаимоотношений людей, в том числе на фоне трагедии войны. Рассказ позволяет прикоснуться к живому послевоенному опыту преодоления вражды и разделения за счет милосердия и сострадания, сохранения способности оставаться человеком и видеть в других людей.

## **Рекомендации по проведению занятия**

### **Этап 1. Мотивационный**

**Учитель:** Ребята, сегодняшнее занятие завершает модуль по читательской грамотности «Шаг за пределы текста: пробуем действовать».

Вы уже имеете такой опыт такого действия за пределами текста. Вы читали тексты со страниц интернет-магазинов, отзывы и аннотации, оценивали, а потом пробовали сами искать нужное издание. Вы работали с научными новостями и размышляли о том, какие выводы из этих фактов следуют для нас самих, а еще различали научную информацию и скрытую рекламу.

Сегодня мы будем работать с художественным текстом. Вы знаете, любой художественный текст так устроен, что очень многое остается, что называется, за кадром, между строк. Автор очень многое недоговаривает с тем, чтобы мы это достроили в своем воображении, додумали. При этом у читателя всегда есть возможность найти в нем свои собственные смыслы, предложить собственное понимание или, как говорят, собственную интерпретацию.

Сейчас вы прочитаете рассказ Ярослава Шипова (в небольшом сокращении), написанный на основе реальных событий, мы его обсудим и попробуем переложить в сценарий фильма, восстанавливая то, что осталось невысказанным в тексте. Времени на занятии мало, поэтому мы проработаем отдельные эпизоды.

Как обычно, на наших занятиях мы делимся на группы по 3-5 человек.

*Для каждой группы выдается не менее двух экземпляров текста для чтения.*

Я. ШИЛОВ

### ЗА ТЕНЬЮ

Баба Гаша из деревни Рысово Новгородской области рассказывала мне, как вскоре после войны, году, кажется, в сорок шестом, а может, и в сорок пятом, проходили через её деревню немцы. Несколько раз. Когда парами, а когда и поодиночке. <...>

Рысово было в ту пору обыкновенной, разорённой мором и голодом деревенькой дворов до тридцати – малолюдной и почти без мужиков. Хотя прежде здесь насчитывалось более сотни изб, но это давно, до коллективизации. Самым дорогим достоянием послевоенных рысовских хором были скорбные фотографии погибших родственников. У бабы Гаши погиб на войне муж Николай. Строгий и ясный лик его осенял из фотографической потусторонности все оставшиеся этому дому дни и ночи.

И вот в такую деревню, в такой дом приходили немцы. За скудный харч, за ночлег в сарае они выполняли посильный труд по двору и шли дальше. Никто их не обижал, разве только несмышлёный народ – ребятишки: то освистают, то «немец-перец-колбаса», а то и камнем вдогонку запустят, – взрослые же относились к ходакам бесстрастно. По молодости я недоумевал: как так? Баба Гаша в ответ начинала смеяться <...> Я же ещё более горячился, мол, как же так: может, именно они и убили вашего Николая, а вы?.. В мгновение она становилась серьёзной и тихо соглашалась: да, может. Потом, жалостливо поглядев на меня, спрашивала:

– А что же оставалось делать?.. Смотреть, как они сгинут с голоду? Подкармливали... Мужики вон наши – все калеками повозвертались: у кого ноги нет, у кого – руки, кто – контуженый, в ком – дырок, как в решете, а и те – дадут работёнку да и покормят...

Как-то двое немцев подрядились поправить ей загородку. Сделали. Потом, стало быть, сидят в избе за столом и лопают постные щи с ржаным хлебом. Тут заявляется бригадир – он с костылём шастал, и костыль этот самодельный сильно по полу

громыхал. «О-о, – говорит, – да у тебя гости! Кто ж такие? <...> Форма вроде германского образца, а сами что-то на немцев и не похожи».

Агафья отвечает ему: мол, немцы, документы показывали, из плена идут. Они достают документы, протягивают бригадиру, а тот лишь отмахивается: не верю, дескать, подделка.

Тогда один заявляет: «Я – Вебер, он – Браун», – интересно, что фамилии эти баба Гаша запомнила, но произносила на свой лад: «Вебиль и Брайн».

Бригадир им снова наперёк: «Бывают такие Вебер и Браун, что и не германцы вовсе». Они разобиделись и стоят на своем: мы не другие какие-нибудь. А он опять: «Что я, германцев не видывал? Не знаю, как они робят? У них, – говорит, – дүши в безнадежной трезвости пребывают, потому робят они справно. А вы понаделали – кое-как: столбы неровно стоят, жердины приколочены криво, а грязи, грязи понатоптали», – и рукою махнул.

«Ну, значит, – рассказывала мне баба Гаша, – они исть перестали, вынают из карманов нарочитые тряпочки – ложки завёртывать. Сперва, конечно, вытерли ложки этими тряпочками – чисто-начисто, потом завернул ) «Я Я

которого им – отвоевавшимся – предстояло проходить без оружия и без всякой еды.<....>

– Вы с ними вроде бы как со странниками? – уточнял я у бабы Гаши.

– Что ты, желанный! Странников в хоромине спать укладывали, а этих – нет: в баньке там или в сарае каком, а в доме – в доме нет... Встанут утречком, выйдут на дорогу и бредут: куда тень – туда и они. Так и шли за своей тенью.

## **Этап 2. Основной – выполнение комплексной читательской задачи**

**Учитель:** Каждый из вас сейчас самостоятельно прочитает этот небольшой рассказ, а потом мы распределим задания для групп. (*Ученики читают текст.*)

**Учитель:** Какие впечатления? Что, может быть, удивило или осталось непонятным? (*Общие впечатления обсуждаются, не нужно сразу разрешать все вопросы, они должны стать «двигателем читательского интереса» при дальнейшем обсуждении, важно о них не забыть. Непонятные слова, реплики, сюжетные повороты фиксируются на доске с тем, чтобы включить их в работу групп. Сразу, если возникнет вопрос, можно обсудить, что такое коллективизация, что значит «нарочитые тряпочки» - ср. слово «нарочно» - «специально».*)

А теперь нам нужно внимательно поработать с текстом, чтобы прояснить для себя недосказанное и свое понимание.

Представьте, что вы команда сценаристов и режиссеров, которые хотят снять фильм или эпизод фильма по этому рассказу. Фильм наш так и будет называться – «За тенью».

Вам нужно сначала кратко пояснить в сценарии место и время действия, перечислить всех героев с их краткими характеристиками (скажем, примерный возраст, должность и пр.). Например, как у Шекспира:

**Клавдий**, король датский.

**Гамлет**, сын прежнего и племянник нынешнего короля.

**Горацио**, друг Гамлета.

**Фортинбрас**, принц норвежский.

**Лорды, леди, офицеры, солдаты, матросы, вестовые.**

**Место действия – Эльсинор.**

Сделать это нужно будет двум группам: мы сравним ваши версии.

Теперь о заданиях другим группам. При съемках фильмах, как вы знаете, режиссеру иногда необходимо объяснять свою трактовку героев, их поступков, некоторых реплик актерам, чтобы они верно реализовали режиссерский замысел.

Двум группам нужно будет объяснить некоторые слова и поступки бабы Гаши и рассказчика, еще двум – слова и поступки бригадира (вопросы приготовлены на карточках). Приготовьтесь подтвердить свой ответ текстом.

И потом еще на два вопроса мы ответим вместе. Выбирайте задания. Начинаем работу. Постарайтесь, чтобы ответы на разные задания представили разные участники группы.

*Группы выбирают задание и готовятся. После подготовки начинается обсуждение. Каждая из групп, готовившая то или иное задание, выступает. Другая ее дополняет, уточняет.*

*Карточки для работы в группах 3-4 и 5-6.*

### **Баба Гаши, рассказчик**

**Задание 1.** С какой интонацией актриса, играющая бабу Гаши, должна прочитать фразу «Одно слово – германцы» - уважительно, уничижительно, иронично, с обидой?

Прочитайте эту фразу вслух так, как считаете нужным.

Какой смысл вкладывает баба Гаши в эту фразу?

**Задание 2.** Как в молодости воспринимал подкармливание немцев рассказчик?

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

- Как слабохарактерность бабы Гаши
- Как предательство памяти погибших на войне
- Как высочайшее проявление человечности
- Как норму человеческих взаимоотношений

- Как рассказчик воспринимает это сейчас?

**Задание 4.** Какой смысл вкладывает в слова «шли за своей тенью» баба Гаши и автор рассказа, который назвал его «За тенью»?

Баба Гаши:

Автор рассказа:

--

### **Бригадир**

**Задание 1.** Почему бригадир был уверен, что Вебер и Браун не бросят работу?

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

- У немцев не было другого выхода, иначе им просто нечего было бы есть и негде ночевать.
- Немцы испугались появления бригадира и возможных неприятностей.
- К немцам по-человечески отнеслись, и бригадир видел, что они готовы отблагодарить за это.
- Бригадир задел их национальную гордость, понимая, что немцы постараются доказать ему его неправоту.
- Немцы не такой народ, чтобы бросить дело, после того как им заплатили едой и ночлегом.

**Задание 2.** Прочитайте реплику бригадира так, как эти слова нужно читать актеру.

*«Что я, германцев не видывал? Не знаю, как они робят? У них, ду́ши в безнадежной трезвости пребывают, потому робят они справно. А вы понаделали – кое-как: столбы неровно стоят, жердины приколочены криво, а грязи, грязи понатоптали».*

**Задание 3.** Зачем всё-таки бригадир вмешался в эту историю, ведь работа немцев устроила бабу Гашу? Ей нужно было не красиво, а крепко». Читатели по-разному ответили на этот вопрос. Чьи ответы вы считаете верными? *Отметьте все верные ответы.*

**Валя:** «Потому что не дело в доме германских гостей оставлять. Это предательство памяти погибших на войне».

**Степан:** «Бригадир не поверил, что это действительно немцы и хотел их проверить».

**Ян:** «После войны в деревне почти не было мужчин и поправить забор бабе Гаши было некому. Работа за еду, которой не хватало, должна быть выполнена идеально, а не "лишь бы крепко"».

**Зоя:** «Бригадир был не таким человечным, как баба Гаша. Он получил ранение на войне, у него были с немцами свои счёты».

**Олеся:** «Бригадир заставил их показать немецкую культуру. Почему для бабы Гаши можно работать хуже, чем для себя в Германии?»

**Задание 4.** С какой целью в рассказе сообщается, что последнее ранение бригадир получил на одной из центральных улиц Берлина? *Отметьте все верные ответы.*

- Чтобы объяснить читателям, почему бригадир настороженно относился к немцам, ведь он помнил ужасы войны.
- Чтобы показать, что бригадир не понаслышке знает, как могут работать немцы.
- Чтобы подчеркнуть жестокость фашистов.
- Чтобы дать читателю понять, что война ещё не закончилась и бригадиру ещё предстоит оказаться в самом её пекле.
- Чтобы подчеркнуть, что бригадир не мстил немцам, хотя прошёл всю войну.

*После подготовки группы, работавшие над одним заданием, представляют свои версии, дополняя, уточняя друг друга. В обсуждение могут включаться и другие ученики.*

Комментарий для учителя.

Задание для групп 1-2.

*Важно, чтобы ученики указали, что действие происходит в новгородской деревне после Великой Отечественной войны и пояснили, откуда в деревне взялись немцы («из плена идут»), это можно уточнить специальным вопросом.*

*Перечень действующих лиц должен включать:*

*Баба Гаша, Агафья.*

*Бригадир, ходит с костылем (или на деревянном протезе).*

*Вебер и Браун – возвращающиеся из плена на родину немецкие солдаты.*

*Рассказчик – родственник или сосед бабы Гаши (важно отметить, что тогда в момент действия он молод, сейчас намного старше)*

*Односельчане.*

*Следующим обсуждает задание для групп 5-6.*

Задание 1: При строгой маске в словах бригадира в задании 2 должна угадываться игра, подначивание. Здесь стоит дать прочесть реплику, сыграть ее хотя бы двум ученикам, а лучше трем-четырем, чтобы выбрать лучшую версию. Чтение лучше рассуждений передаст оттенки смысла.

Задание 3. Верные ответы Яна и Олеси. Версии Вали и Степана – это не критичное, буквальное понимание текста. Версия Зои – читательский стереотип.

Можно спросить: а где в тексте баба Агафья говорит об отношении бригадира к немцам, о его сердце? «Мужики вон наши – все калеками повозвертались: у кого ноги нет, у кого – руки, кто – контуженый, в ком – дырок, как в решете, а и те – дадут работёнку да и покормят...»

Задание 4. Верные ответы 2 (Чтобы показать, что бригадир не понаслышке знает, как могут работать немцы) и 5 (Чтобы подчеркнуть, что бригадир не мстил немцам, хотя прошёл всю войну), ему есть что прощать.

Задание для группы 3-4 целесообразно оставить на финал обсуждения.

Задание 1. Важно, чтобы в словах Агафьи слышалось спокойное уважение. Баба Гаши подчеркивает, что работают немцы безупречно.

Задание 2. В молодости рассказчик воспринимал подкармливание бывших немецких солдат как предательство памяти погибших на войне. А с высоты лет – как высочайшее проявление человечности и как норму человеческих взаимоотношений.

Дополнительно можно спросить, а как «взыскивает» баба Гаши за то, что эти люди воевали против ее страны, возможно, убили ее мужа? (Не дает ночлег в доме, как странникам, вот и все наказание).

Задание 3 сложное. С первой частью многие ученики справятся, он вполне однозначен: ... Встанут утречком, выйдут на дорогу и бредут: куда тень – туда и они. Так и шли за своей тенью. Куда падает течь от вставшего на востоке солнца? На запад. Туда, в Германию, они и идут.

На вторую часть правильного ответа нет. Тут стоит выслушать разные версии, в том числе других групп, поскольку этот вопрос во многом подводит итог разговору.

Можно предложить оценить интерпретации читателей из других школ:

- Идут, преследуемые последствиями войны, по следам своего же зла.
- Автор рассказа: Автор имеет в виду тень Второй мировой. Они шли обратно на родину как бы в тени своего поражения.

Возможны и другие интерпретации, опирающиеся на текст.

**Учитель.** Остались ли еще вопросы? *(Здесь необходимо вернуться к вопросам, неясностям, в начале занятия зафиксированным на доске, если ответ на них не прозвучал в ходе обсуждения.)*

### **Этап 3. Рефлексивный**

**Учитель.** Вы очень хорошо поработали с разными слоями смыслов в тексте. Может быть, и сами не ожидали, что столько всего «добудете». Работа какой группы или групп вам показалась самой удачной, самой интересной? *(Ученики высказываются.)*

Напоследок я задам еще один вопрос, который связан с размышлениями рассказчика. Предположим, что в нашем фильме это будет закадровый голос: «...сдаётся мне, что путешественники, отроду не полагавшиеся на авось, имели весьма точное представление о характерах и обычаях народа, через землю которого им – отвоёвавшимся – предстояло проходить без оружия и без всякой еды».

- Как вы считаете, какие черты характера и обычаи нашего народа здесь имеются в виду? Приведите один-два примера.

Комментарий для учителя: Ученики могут назвать разные качества из тех, которые проявляют главные герои рассказа:

- жалость, милосердие;
- способность прощать, великодушные;
- сострадание;
- доброта;
- «милость к падшим», «лежачего не бьют»;
- гостеприимство и т.п.

**Учитель.** Я хочу подчеркнуть, что у этого текста документальная основа - реальные воспоминания автора и его близких. Точно такие же рассказы можно услышать и в сибирских деревнях, через которые проходили бывшие японские солдаты.

Мы сейчас поговорили об очень важных чертах, присущих нашему народу. И их обязательно нужно в себе сохранить в любых обстоятельствах. И литература может нам помочь.

Читайте и чувствуйте, читайте и думайте!

*Обращаем внимание учителя.* Если восьмиклассники испытывают затруднения в работе с интерпретацией художественных текстов, различением поверхностного и глубинного смысла, можно предложить им поработать с материалами Банка заданий по

функциональной грамотности: «Последняя рубашка», «Зарок», а также с задачами «Вкус Победы» и «Фотограф», представленными в пособиях, указанных в разделе «Дополнительный материал для учителя». В данных пособиях содержатся задания на разные читательские умения (с ответами и комментариями).

*Дополнительный материал для учителя.*

Читательская грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Часть 2 / под ред. Г.С. Ковалевой, Л.А. Рябининой / Г.С. Ковалёва, Л.А. Рябина, Г.А. Сидорова, Т.Ю. Чабан, М.И. Кузнецова, Ю.Н. Гостева. – М.; СПб: Просвещение, 2020. – 79 с.

Читательская грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2. В 2 ч./ Под ред. Г.С. Ковалевой, Л.А. Рябининой / Г.С. Ковалёва, Л.А. Рябина, Т.Ю. Чабан. – М.; СПб: Просвещение, 2021.

## Раздел 2. ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

### Введение

В модуле по естественно-научной грамотности для 8 класса «Как применяют знания?» делается акцент на применении естественно-научных знаний в повседневной жизни, технологиях (включая самые современные), для определения собственной позиции и линии поведения по отношению к вопросам здоровья, медицины, критической оценки информации. Этим объясняется название модуля: «Как применяют знания?». Весь модуль рассчитан на 5 учебных часов, которые могут распределяться в течение учебного года по усмотрению образовательной организации и команды педагогов, реализующих программу внеурочной деятельности по функциональной грамотности. При этом желательно учитывать корреляции с программами систематических естественно-научных курсов, если содержание используемых на занятиях комплексных заданий требует определенных знаний из этих программ.

### Тема1. «Наука и технологии»

Первая тема модуля «Наука и технологии» развивает идею тесной взаимосвязи научных знаний с их применением в технологиях, начатую в теме с тем же названием в 7 классе.

Ниже приведен блок тематического планирования для темы «Наука и технологии» в 8 классе.

<b>Модуль 2: Естественно-научная грамотность: «Как применяют знания?»</b>						
№	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Образовательные ресурсы, включая электронные (цифровые)
	<b>Наука и технологии</b>	2	Выполнение заданий «Поехали на водороде» и «На всех парусах»	Объяснение принципов действия технологий. Выдвижение идей по использованию знаний для разработки и совершенствованию технологий.	Работа индивидуально или в парах. Обсуждение результатов выполнения заданий.	«Поехали на водороде»: образовательный ресурс издательства «Просвещение» ( <a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a> )  Естественно-научная грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / под

						ред. Г.С. Ковалевой, А. Ю. Пентина. — М. ; СПб. : Просвещение, 2021. Портал РЭШ <a href="https://fg.resh.edu.ru">https://fg.resh.edu.ru</a>
--	--	--	--	--	--	---

Из 5 учебных часов, отведенных на освоение всего модуля: «Как применяют знания?», на тему «Наука и технологии» рекомендуется отвести 2 часа, то есть больше, чем на каждую из трех других тем модуля (по 1 часу), что отражает приоритетность этой темы. В программе рекомендуется использовать два комплексных задания, «Поехали на водороде» и «На всех парусах», однако это вполне могут быть другие задания, соответствующие теме, и в данных методических рекомендациях мы дополнительно рассмотрим комплексное задание «Солнце нагреет воду», которое можно найти на сайте <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/> в составе диагностической работы (вариант 2) для 8 класса.

Если распределять 2 учебных часа, отведенных на тему «Наука и технологии», на два разных учебных занятия по 1 часу, то на первом из них лучше использовать задание «Солнце нагреет воду», а на втором – «На всех парусах» и/или «Поехали на водороде». Это связано с тем, что содержание первого задания в большей степени связано с разделом «Тепловые явления» курса физики 8 класса, который изучается в 1-м полугодии, а в заданиях «На всех парусах» и «Поехали на водороде» затрагиваются темы, изучаемые во 2-м полугодии соответственно в рамках курсов физики и химии.

#### *Учебное занятие на основе комплексного задания «Солнце нагреет воду»*

Прежде чем приступить к описанию примерного сценария этого внеурочного учебного занятия, обратим внимание на следующее. Задания по естественно-научной грамотности, содержание которых посвящено взаимосвязи науки и технологий, предполагают, что учащийся, приступая к выполнению задания, может занять личностную позицию по отношению к затронутым проблемам, причем эта позиция – не просто роль возможного грамотного потребителя данной технологии, но активная, а иногда и креативная позиция инженера или исследователя. Это в полной мере касается и комплексного задания «Солнце нагреет воду», в котором рассматривается технология получения горячей воды для жилого дома за счет использования солнечной энергии.

Это учебное занятие можно начать с вопроса: «Все мы дома пользуемся горячей водой. А откуда она берется у нас в водопроводе?» А далее в ходе краткого обсуждения

прийти к вопросу или высказанной кем-то идее о том, что хорошо бы использовать для нагрева воды «бесплатную» солнечную энергию. Подсказкой для этой идеи может стать, например, такая фотография (см. ниже).



После этого ставится задача: «Попробуем разобраться, как работают эти устройства, которые расположены на крышах домов. А в этом нам поможет задание под названием «Солнце нагреет воду».

### Солнце нагреет воду

Задание 1 / 5

Прочитайте текст и рассмотрите рисунок, расположенные справа. Для ответа на вопрос выберите в выпадающем меню нужный ответ.

Когда нет солнца, вода в баке начинает остывать. Как скорость остывания воды в баке будет зависеть от объема бака и от разницы между температурой воды в баке и температурой окружающего воздуха?

Выберите в выпадающем меню нужные варианты ответа.

Факторы, влияющие на скорость остывания воды	Выпадающие меню
Чем больше объем бака	<input type="radio"/> Тем медленнее остывает вода <input type="radio"/> Тем быстрее остывает вода
Чем больше разница между температурой воды в баке и температурой окружающего воздуха	<input type="radio"/> Тем медленнее остывает вода <input type="radio"/> Тем быстрее остывает вода

Летом Никита гостил у друга Паши, живущего на юге страны. Погода в основном была жаркая и солнечная. Дом, в котором жила семья друга, имел все удобства, однако Никита с удивлением обнаружил, что горячая вода в доме появляется только ближе к середине дня и дальше уже остается горячей или теплой до самой ночи. Никита спросил Пашу, почему с утра есть только холодная вода, разве горячая вода поступает в дом не постоянно?



Паша объяснил, что вода для дома нагревается солнцем, а когда солнца нет, то эта нагретая вода начинает остывать. Поэтому к утру она становится холодной. Потом он показал Никите бак, находящийся на крыше, и сказал, что именно из него нагретая солнцем вода поступает в дом.

Источник:

[https://ru.made-in-china.com/co\\_solarshine/product\\_Compact-Solar-Water-Heater-Solar-Hot-Water-System-with-Flat-Plate-Solar-Collector\\_uouggrynsg.html](https://ru.made-in-china.com/co_solarshine/product_Compact-Solar-Water-Heater-Solar-Hot-Water-System-with-Flat-Plate-Solar-Collector_uouggrynsg.html)

Задание 1/5 кажется довольно простым. Если оно выполняется в электронном виде (на портале РЭШ), то ответ выбирается в выпадающем меню. Если же все комплексное задание учащиеся выполняют «на бумаге» (хотя это может быть и экран компьютера, на котором воспроизводится «бумажная» форма), то выбранные ответы отмечаются тем или иным образом. Характеристика этого задания и система оценивания приведены ниже. Однако в формате внеурочного занятия это задание может быть несколько трансформировано и усложнено. Для этого верные ответы, выбранные из меню учащимися, нужно принять всего лишь в качестве гипотез (пусть и очень правдоподобных) и предложить учащимся их проверить с помощью простых экспериментов. Учитывая ограниченность времени проведения занятия, учащимся может быть предложена «подсказка» в виде, например, стаканов (или других сосудов) с разным объемом и термометров. В аудитории или рядом с ней должен также находиться холодильник. Тогда гипотеза легко проверяется, если в сосуды налить воду с одинаковой температурой, а далее,

в первом опыте варьировать объем (но не температуру окружающей среды), а во втором, наоборот температуру окружающей среды, в которой остывает вода (комнатная температура и температура в холодильнике), но при этом использовать пару стаканов одинакового объема. Результат эксперимента по проверке гипотезы можно посмотреть уже в конце занятия.

**ЗАДАНИЕ 1. СОЛНЦЕ НАГРЕЕТ ВОДУ. (1 ИЗ 5).**

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** научное объяснение явлений
- **Контекст:** местный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание на установление соответствия
- **Объект оценки:** применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления
- **Максимальный балл:** 1

**Система оценивания:**

Балл	Содержание критерия				
<b>1</b>	<p>В выпадающем меню выбрано:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Чем больше объем бака</td> <td style="width: 50%;">Тем медленнее остывает вода</td> </tr> <tr> <td>Чем больше разница между температурой воды в баке и температурой окружающего воздуха</td> <td>Тем быстрее остывает вода</td> </tr> </table>	Чем больше объем бака	Тем медленнее остывает вода	Чем больше разница между температурой воды в баке и температурой окружающего воздуха	Тем быстрее остывает вода
Чем больше объем бака	Тем медленнее остывает вода				
Чем больше разница между температурой воды в баке и температурой окружающего воздуха	Тем быстрее остывает вода				
<b>0</b>	Другой ответ или ответ отсутствует.				

Задание 2/5 (см. ниже) требует внимательного анализа схемы и описания солнечного водонагревателя. Это именно такое задание, где учащийся может представить себя в роли инженера или конструктора, которому нужно не только понять принцип действия данного устройства, но и обосновать необходимость присутствия в нем не показанного на схеме элемента. Задание может выполняться в паре, в которой, например, один из учащихся, обладающий более развитыми техническими навыками, объясняет партнеру свое решение, и уже вместе они формулируют ответ.

### Солнце нагреет воду

Задание 2 / 5

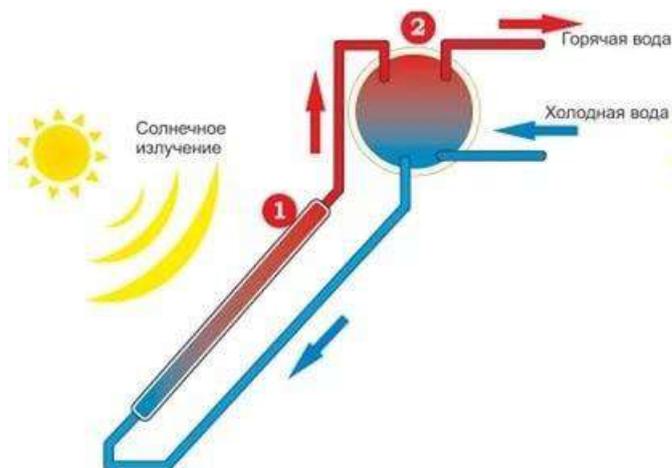
Прочитайте текст и рассмотрите схему, расположенные справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Когда Никита рассмотрел схему солнечного водонагревателя, которую показал ему Паша (рисунок справа), то он понял, что в этой системе обязательно должен присутствовать еще и насос.

Какую функцию должен выполнять насос в этой системе?

Ответ:

Никита догадался, что солнечные лучи не могут сильно нагреть воду, если светят только на сам бак. И Паша подтвердил, что солнечное излучение сильно



нагревает темные панели, которые расположены ниже бака (1). Под этими панелями, которые называются абсорберами, пролегают трубки, в которые поступает вода из бака (2). Вода в трубках получает тепло от разогретой панели (абсорбера) и возвращается обратно в бак. И оттуда она уже поступает в домашний водопровод, где расходуется на разные нужды.

Источник:

<https://alter220.ru/solnce/solnechnyj-vodonagrevatel.html>

### ЗАДАНИЕ 2. СОЛНЦЕ НАГРЕЕТ ВОДУ. (2 ИЗ 5).

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** научное объяснение явлений
- **Контекст:** местный
- **Уровень сложности:** высокий
- **Формат ответа:** задание с развернутым ответом
- **Объект оценки:** объяснять принцип действия технического устройства или технологии
- **Максимальный балл:** 2

#### Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Дан ответ, в котором говорится, что насос нужен, чтобы закачивать холодную воду с солнечный водонагреватель по мере расходования воды в доме.
1	Дан ответ, в котором говорится, что насос нужен для закачивания воды (не уточняется, что закачка происходит, если вода расходуется).
0	Другие ответы или ответ отсутствует.

Задание 3/5 имеет исследовательский характер; в нем предлагается определить цель эксперимента по его описанию. Конечно, если есть возможность, провести этот эксперимент «живьем», хотя бы в демонстрационном формате (то есть располагая только одной установкой), то такую возможность нужно использовать. В этом случае перед началом опыта нужно просить ребят сформулировать цель, а также и гипотезу (какого результата они ожидают) исследования. Далее кто-то из ребят может снимать показания датчиков, и конце занятия они могут объявить результат. В случае если реальный эксперимент не проводится, учащиеся выполняют текстовое задание и обсуждают свои ответы.

<p><b>Солнце нагреет воду</b> Задание 3 / 5</p> <p><i>Прочитайте текст и рассмотрите рисунок, расположенные справа. Запишите свой ответ на вопрос.</i></p> <p>Как бы вы сформулировали цель исследования, которое проводили товарищи Никиты?</p> <p><i>Ответ:</i></p> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>	<p>Панели, поглощающие солнечное излучение (абсорберы), всегда темные. Почему? Никита вспомнил исследовательскую работу, которую его товарищи выполняли в школе. В этой работе две пластины из оргстекла – черная и белая – располагались так, чтобы на них светило солнце. Затем температура обеих пластин с помощью температурных датчиков, приклеенных к пластинам, регистрировалась в течение часа с интервалом 1-2 минуты.</p> <p>Однако Никита не сразу вспомнил, в чем состояла цель этого исследования.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><i>Источник:</i> <a href="https://uchitelya.com/obshchestvoznanie/513-pochemu-tela-chernogo-cveta-nagrevayutsya-silnee-chem-tela-belogo-cveta.html">https://uchitelya.com/obshchestvoznanie/513-pochemu-tela-chernogo-cveta-nagrevayutsya-silnee-chem-tela-belogo-cveta.html</a></p>
---	---

**ЗАДАНИЕ 3. СОЛНЦЕ НАГРЕЕТ ВОДУ. (3 ИЗ 5).**

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** применение естественно-научных методов исследования
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** средний

- **Формат ответа:** задание с развернутым ответом
- **Объект оценки:** распознавать и формулировать цель данного исследования
- **Максимальный балл:** 2

**Система оценивания:**

Балл	Содержание критерия
2	Дан ответ, в котором формулируется цель: определить, какая из пластин будет нагреваться быстрее ИЛИ показать, что черная пластина будет нагреваться быстрее, чем белая.
1	Дан ответ, в котором формулируется цель: определить, какая из пластин будет нагреваться сильнее (или до более высокой температуры). <i>Примечание: это неточно, поскольку в описанной процедуре измеряется именно скорость нагрева.</i>
0	Другие ответы или ответ отсутствует.

Задание 4/5, хотя и относится к простым заданиям, но также допускает личностную постановку вопроса: “А как бы я менял расположение панели на крыше своего дома в зависимости от времени года?” Этот вопрос можно дополнить: “Зачем бы я это делал(а)?”

**Солнце нагреет воду**  
**Задание 4 / 5**

*Прочитайте текст и рассмотрите рисунок, расположенные справа. Для ответа на вопрос выберите в выпадающем меню нужное время года.*

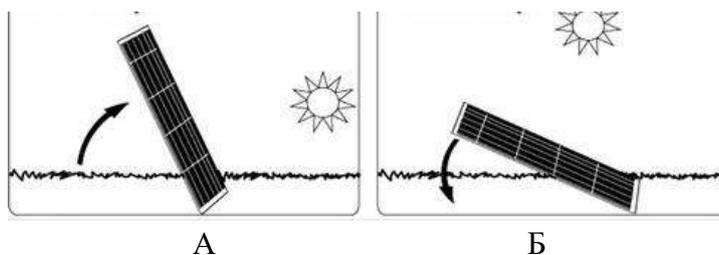
Определите, каким временам года соответствуют положения панели А и Б на рисунке справа.

*Выберите в выпадающем меню нужные варианты ответа.*

Положение панели	Выпадающие меню
А	<input type="radio"/> Зима <input type="radio"/> Весна <input type="radio"/> Лето <input type="radio"/> Осень
Б	<input type="radio"/> Зима <input type="radio"/> Весна <input type="radio"/> Лето <input type="radio"/> Осень

**Солнце нагреет воду**

Для эффективного использования солнечной энергии расположение панели солнечного водонагревателя должно меняться в зависимости от времени года. Ниже на рисунке показано, как рекомендуется ориентировать панель для двух разных времен года в местностях, расположенных в средних широтах.



Источник:  
<https://e-otveti.com/fizika/question43557607>

**ЗАДАНИЕ 4. СОЛНЦЕ НАГРЕЕТ ВОДУ. (4 ИЗ 5)**

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** науки о Земле и Вселенной
- **Компетентностная область оценки:** интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
- **Контекст:** местный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание на установление соответствия
- **Объект оценки:** анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы
- **Максимальный балл:** 1

**Система оценивания:**

Балл	Содержание критерия				
1	В выпадающем меню выбрано:				
	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Зима</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>Лето</td> </tr> </table>	А	Зима	Б	Лето
	А	Зима			
Б	Лето				
0	Другой ответ или ответ отсутствует.				

Что же касается задания 5/5, то оно предполагает переход уже к проблемам глобального уровня – преимущества использования возобновляемых источников энергии.

**Солнце нагреет воду**

Задание 5 / 5

*Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.*

Нагревание воды в солнечном водонагревателе происходит за счёт использования солнечной энергии.

Почему такой способ получения тепловой энергии можно считать экологически чистым?

*Отметьте **три** верных варианта ответа.*

- В процессе промышленного производства систем солнечного нагрева воды не используются ископаемые виды топлива, такие как нефть, газ и уголь.
- Выработка тепловой энергии в солнечных водонагревателях не сопровождается выделением вредных веществ в атмосферу.
- Получение тепловой энергии с помощью солнечных водонагревателей позволяет сократить использование ископаемых видов топлива, таких как нефть, газ, уголь.
- Применение солнечных водонагревателей позволяет получить больше тепловой энергии, чем на теплоцентралях, работающих на ископаемых видах топлива.
- Автономные системы солнечного нагрева воды на крышах домов не требуют занятия дополнительных территорий, как, например, теплоцентрали, обеспечивающие централизованное горячее водоснабжение.

**ЗАДАНИЕ 5. СОЛНЦЕ НАГРЕЕТ ВОДУ. (5 ИЗ 5)****ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** науки о Земле и Вселенной
- **Компетентностная область оценки:** научное объяснение явлений
- **Контекст:** глобальный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с выбором нескольких верных ответов
- **Объект оценки:** делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления
- **Максимальный балл:** 1

**Система оценивания:**

Балл	Содержание критерия
1	Выбраны: 2 (Выработка тепловой энергии в солнечных водонагревателях не сопровождается выделением вредных веществ в атмосферу), 3 (Получение тепловой энергии с помощью солнечных водонагревателей позволяет сократить использование ископаемых видов топлива, таких как нефть, газ, уголь), 5 (Автономные системы солнечного нагрева воды на крышах домов не требуют занятия дополнительных территорий, как, например, теплоцентрали, обеспечивающие централизованное горячее водоснабжение).
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

Для выполнения задания необходимо проанализировать каждый из вариантов ответа. Некоторые из них таят небольшой подвох. Например, вариант 1 содержит неверное утверждение, поскольку речь идет о производстве устройств, а не об использовании. В производстве же чего бы то ни было, как правило, используется энергия, получаемая из ископаемых видов топлива. Так же неправильное утверждение содержит вариант 4, поскольку объемы горячей воды, а значит и количество тепловой энергии, получаемой на теплоцентралях значительно выше, чем в солнечных водонагревателях.

*Учебное занятие на основе комплексного задания «На всех парусах»*

Задание «На всех парусах» посвящено не просто суперсовременной, но пока даже не реализованной технологии. Иными словами, при выполнении этого задания учащимся предлагается побыть в роли экспертов, анализирующих смелый проект огромного океанского лайнера, плывущего за счет энергии ветра. И хотя собственно в составе этого комплексного задания отсутствует вопрос об оценке целесообразности и реалистичности этого инновационного проекта, на учебном занятии такой вопрос вполне может быть поставлен. В начале занятия это задача, которая ставится перед «экспертами» (эта задача несет и мотивационную нагрузку), а в конце занятия – это выводы, сделанные «экспертами» по результатам анализа некоторых аспектов проблемы.

Именно под углом зрения возможностей такого судна можно посмотреть на задание 1/5, где требуется выбрать один верный вариант ответа (второй). Но при этом можно

обратить внимание и на один из возможных рисков, косвенно затронутый в третьем варианте, и «эксперты» могут взять на заметку для дальнейших выводов, что увеличение парусов снизит (а не повысит) устойчивость судна.

**На всех парусах**

Задание 1 / 5

*Воспользуйтесь текстом «Лайнер-гигант, который плавает на энергии ветра», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.*

Представьте, что вы выступаете в качестве эксперта проекта огромного океанского лайнера, работающего на энергии ветра. Вам предстоит оценить некоторые его возможности.

В проекте говорится, что у судна будут паруса, способные выдвигаться до высоты 80 м.

Что будет происходить при увеличении высоты парусов в результате выдвижения?

*Отметьте один верный вариант ответа.*

- Увеличится масса судна.
- Увеличится скорость судна.
- Повысится устойчивость судна.
- Увеличится глубина погружения судна.

**Лайнер-гигант, который плавает на энергии ветра**

Компании перевозят 90% товаров по всему миру с помощью морского транспорта, но грузовые суда по-прежнему работают на ископаемом топливе, так что этой индустрии есть куда расти. Одна из логистических компаний предложила идею принципиально нового судна — Oceanbird.



Этот грузовой корабль будет перевозить большие объемы груза только за счет энергии ветра. При этом размеры судна будут по-настоящему огромными. Мощности такого корабля хватит на перевозку 7000 автомобилей. Основным средством для использования энергии ветра станут 80-метровые выдвижные паруса с компьютерным управлением. Автоматика будет высчитывать, как управлять парусами для наиболее эффективного использования энергии ветра. Вспомогательный двигатель на обычном топливе может применяться в качестве резервного, а также для входа в гавань и выхода оттуда.

**Задание 1. «На всех парусах» (1 из 5)**

**Характеристики задания:**

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** научное объяснение явлений
- **Контекст:** глобальный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание с выбором одного верного ответа
- **Объект оценки:** умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления
- **Тип знания:** содержательное

**Система оценивания**

Баллы	Содержание критерия
1	Выбрано: Увеличится скорость судна.
0	Другие ответы или ответ отсутствует.

Задание 2/5 можно считать продолжением задания 1/5, поскольку в нем также оцениваются возможности лайнера и основные причины, препятствующие увеличению его скорости. Правда, это те физические причины, которые не специфичны именно для этого корабля; они будут тормозить движение любого судна.

<p><b>На всех парусах</b> Задание 2 / 5 Воспользуйтесь текстом «Лайнер-гигант, который плавает на энергии ветра», расположенным справа и ниже. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.</p> <p>Продолжая анализировать возможности этого судна, вы можете обратить внимание на то, что максимальная скорость его движения не очень велика. Вы знаете, что кроме силы ветра, за счет которой будет двигаться корабль, есть и другие силы, действующие на корабль.</p> <p>Какие из этих сил будут препятствовать более быстрому движению судна?</p> <p>Отметьте <b>все верные варианты ответа</b>.</p> <p><input type="checkbox"/> Выталкивающая сила.  <input type="checkbox"/> Сила тяжести.  <input type="checkbox"/> Сопротивления воды.  <input type="checkbox"/> Сопротивления воздуха.  <input type="checkbox"/> Действие магнитного поля Земли.</p>	<p><b>Лайнер-гигант, который плавает на энергии ветра</b></p> <p>Корабль Oceanbird будет перевозить большие объемы груза только за счет энергии ветра. При этом размеры судна будут по-настоящему огромными. Мощности такого корабля хватит на перевозку 7000 автомобилей. Основным средством для использования энергии ветра станут 80-метровые выдвижные паруса с компьютерным управлением. Автоматика будет высчитывать, как управлять парусами для наиболее эффективного использования энергии ветра. Вспомогательный двигатель на обычном топливе может применяться в качестве резервного, а также для входа в гавань и выхода оттуда.</p>  <p>Максимальная скорость корабля Oceanbird будет достигать 10 узлов (примерно 18,5 км/ч). На пересечение Атлантического океана ему понадобится около 12 дней. Обычное современное грузовое судно проходит этот маршрут быстрее — за 8 суток.</p>
--	--

<b>Задание 2. «На всех парусах» (2 из 5)</b>	
<b>Характеристики задания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Содержательная область оценки:</b> физические системы</li> <li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> научное объяснение явлений</li> <li>• <b>Контекст:</b> глобальный</li> <li>• <b>Уровень сложности:</b> средний</li> <li>• <b>Формат ответа:</b> задание с выбором нескольких вариантов ответа</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> умение распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления</li> <li>• <b>Тип знания:</b> содержательное</li> </ul>	
<b>Система оценивания</b>	
Баллы	Содержание критерия

1	<p>Выбраны два ответа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сила сопротивления воды.</li> <li>• Сила сопротивления воздуха.</li> </ul>
0	Другие ответы или ответ отсутствует.

В задании 3/5 учащиеся пробуют себя уже в роли инженеров-изобретателей, которым надо придумать способ получения электрической энергии на лайнере. И какой бы ни была идея (водяная или ветротурбина, солнечная батарея), она, помимо креативности, опирается на физические законы, а значит, и некоторые физические знания учащихся. С этой точки зрения надо и обсудить предлагаемые учащимися решения, предлагая им, может быть, нарисовать простую схему их способа получения электричества, а также обосновать этот способ, используя физические знания.

### На всех парусах

Задание 3 / 5

*Прочитайте текст, расположенный ниже, и ответьте на вопрос.*

Проводя дальнейшую экспертизу проекта, вы могли обратить внимание на то, что в нем не говорится, как будет вырабатываться электричество на этом судне. Ведь оно будет необходимо для освещения на корабле и многих других нужд.

Каким способом можно будет получать электрический ток на лайнере, движущемся на энергии ветра?

*Предложите хотя бы один из способов. Ваш способ не должен включать использование двигателя на обычном топливе или мощных аккумуляторных батарей.*

*Ответ:*

### Задание 3. «На всех парусах» (3 из 5)

#### Характеристики задания:

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** Научное объяснение явлений
- **Контекст:** глобальный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с развернутым ответом
- **Объект оценки:** умение объяснять принцип действия технических устройств
- **Тип знания:** процедурное

#### Система оценивания

Баллы	Содержание критерия
1	Предложен хотя бы один из способов:

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) На подводной части корпуса закрепить колёса с лопастями, которые вращаются встречным потоком воды. Колесо является частью турбины (или соединено с электрогенератором).</li> <li>2) Используются солнечные панели.</li> <li>3) Используются ветряные двигатели («ветряки»), установленные на палубе.</li> </ol>
0	<p>Предложен неправильный способ, в том числе с использованием двигателя, работающего на ископаемом топливе, или мощных аккумуляторных батарей.</p> <p>Другие ответы или ответ отсутствует.</p>

В задании 4/5 необходимо проанализировать данные, представленные на графике и в тексте над ним. Это задание достаточно сложное, прежде всего по той причине, что для его успешного выполнения требуется очень внимательное чтение текста, как вербального, так и графического. С этой точки зрения задание может быть отнесено не только к естественно-научной, но и к читательской грамотности. Однако только читательских умений для выполнения этого задания было бы недостаточно, необходимо также владение первичными навыками функционального анализа и понимание физического смысла представленных на графиках зависимостей.

### На всех парусах

Задание 4 / 5

Воспользуйтесь *текстом*, расположенным *справа*. Для ответа на вопрос *отметьте* нужные варианты ответа.

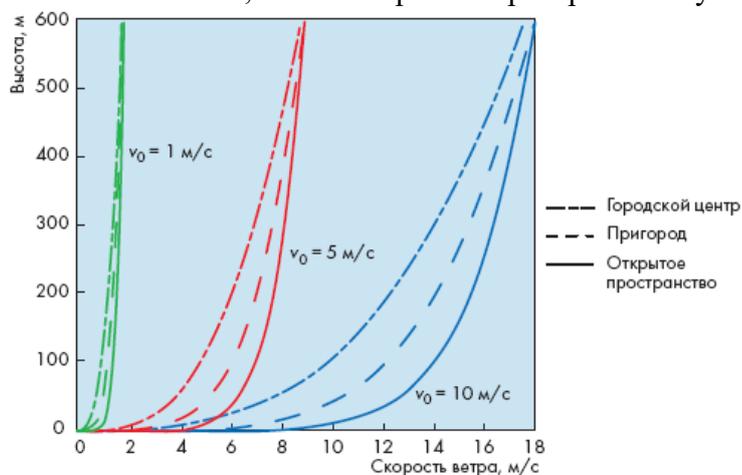
Какие выводы могли сделать разработчики проекта Oceanbird из анализа графиков на рис. 1?

Отметьте *все* верные варианты ответа.

- На открытом пространстве скорость ветра на малых высотах выше, чем в городе или пригороде.
- В городе или пригороде скорость ветра медленнее изменяется с высотой, чем на открытой местности.
- В городе или пригороде скорость ветра быстрее изменяется с высотой, чем на открытой местности.
- Скорость ветра на высотах 600-700 м почти не зависит от скорости ветра внизу.
- На высоте выше 600 м почти нет различий между скоростями ветра в городе и на открытой местности.

При разработке проекта Oceanbird исследователи использовали лазерный прибор *лидар* для определения скорости ветра над кораблями на высоте до 300 метров. Это было нужно для того, чтобы знать, как будет различаться действие ветра на нижнюю и верхнюю часть выдвижных парусов.

До проведения своих измерений они ориентировались на данные, приведенные на рис. 1. Эти графики показывают, как должна меняться скорость ветра с высотой в зависимости от местности для трех разных скоростей ветра  $v_0$  вблизи поверхности земли. Разработчики проекта исходили из того, что скорость ветра над открытой водной поверхностью примерно так же меняется с высотой, как на открытом пространстве суши.



**Рисунок 1.** Изменение скорости ветра по высоте в зависимости от типа местности

### Задание 4. «На всех парусах» (4 из 5)

#### Характеристики задания:

- **Содержательная область оценки:** науки о Земле
- **Компетентностная область оценки:** интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
- **Контекст:** глобальный
- **Уровень сложности:** высокий
- **Формат ответа:** задание с выбором нескольких верных ответов
- **Объект оценки:** умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы
- **Тип знания:** процедурное

#### Система оценивания

Баллы	Содержание критерия
2	Выбрано <u>три</u> варианта: <ul style="list-style-type: none"> <li>• На открытом пространстве скорость ветра на малых высотах выше, чем в городе или пригороде.</li> <li>• В городе или пригороде скорость ветра быстрее изменяется с высотой, чем на открытой местности.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На высоте выше 600 м почти нет различий между скоростями ветра в городе и на открытой местности. Другие варианты не выбраны.</li> </ul>
1	Выбрано <u>два</u> варианта из трех указанных выше. Другие варианты не выбраны.
0	Другие варианты ответа.

Задание 5/5 показывает, что даже такое простое устройство, как *колдун*, способно быть успешно работающей технологией. Однако это задание может использоваться не только само по себе, но и послужить поводом для отдельной креативной задачи. Учащимся, объединенным в группы по 3-4 человека, можно предложить самим выдвинуть идею устройства, измеряющего скорость ветра. После краткого обсуждения эти идеи в дальнейшем могут быть реализованы в формате проекта дома или в школьных лабораториях.

<p><b>На всех парусах</b> Задание 5 / 5</p> <p><i>Воспользуйтесь</i> <span style="float: right;"><i>текстом</i></span> <i>«Ветроуказатель»,</i> <span style="float: right;"><i>расположенным</i></span> <i>справа. Запишите свой ответ на вопрос.</i></p> <p>Каким образом ветроуказатель может показывать направление и определять скорость ветра, если она не слишком велика (не больше 8-10 м/с)?</p> <p><i>Ответ:</i></p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>	<p style="text-align: center;"><b>Ветроуказатель</b></p> <p>При разработке проекта Oceanbird, исследователи использовали для измерения скорости ветра над кораблями сложный лазерный прибор <i>лидар</i>. Однако вначале они могли попробовать и гораздо более простое устройство, которое называется <i>ветроуказатель</i> (рис. 2), а в просторечии - <i>колдун</i>. Это устройство используется, например, на аэродромах для определения направления и приблизительного измерения скорости ветра.</p> <div style="text-align: center;">  </div>
---	--

Задание 5. «На всех парусах» (5 из 5)	
<b>Характеристики задания</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Содержательная область оценки:</b> физические системы</li> <li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> применение естественнонаучных методов исследования</li> <li>• <b>Контекст:</b> местный</li> <li>• <b>Уровень сложности:</b> средний</li> <li>• <b>Формат ответа:</b> задание с развернутым ответом</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> умение предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса</li> <li>• <b>Тип знания:</b> процедурное</li> </ul>	
<b>Система оценивания</b>	
Баллы	Содержание критерия
2	Назван способ определения направления ветра: в какую сторону направлен надувающийся ветром ветроуказатель, И Назван способ измерения силы ветра: по наклону ветроуказателя или по длине его провисающей части.
1	Правильно назван или способ определения направления, или способ измерения скорости ветра
0	Другие ответы

На внеурочном занятии, посвященном современным технологиям, может, наряду или вместо комплексного задания «На всех парусах», использоваться задание, рекомендованное в программе, «Поехали на водороде». Это задание, вместе с методическим комментарием к нему и системой оценивания, опубликовано в [выпуск 2]. На основе этих материалов учитель может самостоятельно спланировать учебное занятие. При этом важно, будет ли экспериментальная часть этого задания выполняться в лабораторном формате или в текстовом виде, как в [выпуск 2]. Конечно, реальные опыты потребуют значительно больше времени, так что в этом случае задание «Поехали на водороде» займет все внеурочное занятие. Если же задания «На всех парусах» и «Поехали на водороде» выполняются в основном в текстовой форме, то они оба уложатся в один учебный час. Есть и третий вариант, когда класс поделен пополам и оба задания выполняются параллельно каждой из половин. Но и здесь работа всего класса может быть изначально объединена общей идеей (или тематикой), например, “Современные технологии в транспорте”, а основные результаты деятельности групп должны быть представлены всему классу.

**Тема «Мир живого»**

Тема «Мир живого» продолжает биологическую линию программы внеурочной деятельности, начатую еще в 5 классе. Однако наполнение этой линии и выбираемых для ее реализации комплексных заданий по естественно-научной грамотности с каждым учебным годом “обрастает” новыми смыслами и выходит на новый контекстный уровень: от растений и животных в нашем ближайшем окружении до глобальных вопросов, которые могут иметь в том числе и этическое измерение, как например в задании «Что вы знаете о клонах?».

Ниже приведен блок тематического планирования для темы «Мир живого» в 8 классе.

<b>Модуль 2: Естественно-научная грамотность: «Как применяют знания?»</b>						
<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>Основные виды деятельности</b>	<b>Формы проведения занятий</b>	<b>Образовательные ресурсы, включая электронные (цифровые)</b>
	<b>Мир живого</b>	1	Выполнение задания «Что вы знаете о клонах?»	Объяснение происходящих процессов на основе полученных новых знаний. Анализ методов исследования и интерпретация результатов экспериментов.	Работа индивидуально или в парах. Обсуждение результатов выполнения заданий.	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.

Комплексное задание «Что вы знаете о клонах?», которое в соответствии с программой рекомендуется использовать на учебном занятии, рассчитанном на 1 учебный час, можно найти в [выпуск 2]. Там же имеется методический комментарий к заданию и система оценивания. Этих материалов достаточно, чтобы учитель самостоятельно спланировал учебное занятие на их основе. Вместе с тем проблема, рассматриваемая в задании «Что вы знаете о клонах?», пополняется все новыми научными данными, и в учебное занятие можно включить 5-10-минутный этап работы со “свежей” информацией по данной проблеме, которая в виде коротких ссылок может быть подобрана учителем и размещена в локальной сети. После знакомства с этой информацией и краткого ее обсуждения класс переходит к выполнению комплексного задания, сочетая индивидуальную и коллективную (парную) формы работы.

**Тема «Вещества, которые нас окружают»**

Хотя название «Вещества, которые нас окружают» повторяет то же название темы в 7 классе, но в 8 классе ее содержание уже тесно связано с курсом химии, изучение которого, как правило, начинается с 8 класса. В соответствии с программой внеурочной деятельности на данную тему в 8 классе отводится 1 час учебного времени. Ниже приведен блок тематического планирования для темы «Вещества, которые нас окружают» в 8 классе.

<b>Модуль 2: Естественно-научная грамотность: «Как применяют знания?»</b>						
<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>Основные виды деятельности</b>	<b>Формы проведения занятий</b>	<b>Образовательные ресурсы, включая электронные (цифровые)</b>
	<b>Вещества, которые нас окружают</b>	1	Выполнение задания «От газировки к «газированной» океану»	Получение выводов на основе интерпретации данных (табличных, числовых), построение рассуждений. Проведение простых исследований и анализ их результатов.	Работа в парах или группах. Презентация результатов выполнения заданий.	«Углекислый газ: от газировки к «газированной» океану»: образовательный ресурс издательства «Просвещение» ( <a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a> ) 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.

В программе рекомендуется использовать комплексное задание «От газировки к «газированной» океану», которое вместе с методическим комментарием и системой оценивания опубликовано в [выпуск 2]. Здесь будет рассмотрено учебное занятие на основе другого задания «Кислоты вокруг нас», которое размещено на портале <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/>.

*Учебное занятие «Путешествие в мир кислот» с использованием комплексного задания «Кислоты вокруг нас»*

Для проведения внеурочного занятия по теме «Путешествие в мир кислот» предлагается комплексное задание «Кислоты вокруг нас», включающее рассмотрение проблемных жизненных ситуаций, формирующее необходимые для функционально

грамотного человека умения и способы действия. Выполнение отдельных заданий сопровождается проведением химических опытов, моделирующих природные процессы.

Комплексное задание может использоваться на внеурочном занятии после изучения тематического блока «Основные классы неорганических соединений» в разделе «Важнейшие представители неорганических веществ» курса химии 8 класса (базового и углубленного уровней).

### Сценарий занятия «Путешествие в мир кислот»

#### Этап 1. Мотивационный (5 мин)

На уроках химии вы познакомились с важнейшими неорганическими кислотами, то есть такими, которые не синтезируются живыми организмами, но играют большую роль в науке и химической промышленности. Растворы этих кислот на вкус кислые. Это не означает, что раствор любой кислоты можно пробовать на язык – среди них встречаются очень едкие и даже ядовитые.

Но кислоты – это обширный класс сложных неорганических и органических веществ, играющих огромную роль как в неживой природе, так и в живых организмах.

На сегодняшнем занятии вы сможете шире взглянуть на эти интересные вещества, на их значение и использование. Познакомиться подробнее с классом кислот вам предстоит при выполнении комплексного задания.

*Учитель знакомит школьников с целью и формой проведения занятия. Занятие проводится в форме соревнования 4 групп (5-6 учеников) в два этапа – теоретического и практического.*

#### Этап 2. Основной

##### 2.1. Теоретическая часть (10 мин)

*Учитель знакомит учащихся с порядком выполнения заданий в группах и презентацией результатов всему классу (возможно в форме соревнования). Учащиеся разделяются на 3 группы.*

Выполнение комплексного задания «Путешествие в мир кислот» (задания №№ 1,4,5). Учащиеся выполняют задания в группах. Каждая из групп представляет всему классу результат решения одного задания (по рекомендации учителя). Надо учитывать уровень сложности каждого из заданий: № 1 имеет низкий уровень, №4 - средний уровень сложности, а задание №5 – высокий уровень. Задание №1 может быть предложено для презентации группе учащихся с более низким уровнем естественно-научной грамотности.

После обсуждения результатов учащиеся проводят взаимопроверку работы групп и определяют набранные каждой группой баллы. Таблицы для оценивания заданий 1,4,5 можно предварительно вывести на интерактивную доску (5 мин.)

## 2.2. Практическая часть (20 мин)

Выполнение заданий 2, 3 и 6 комплексного задания «Путешествие в мир кислот» сопровождается проведением ученического эксперимента, который моделирует при помощи химических реакций описанные в задании процессы. Учащиеся при выполнении опытов имеют возможность самостоятельно исследовать свойства веществ и моделировать процессы в организме человека посредством проведения химических реакций.

Ученический эксперимент может быть организован как демонстрационный или групповой (по желанию).

Учащиеся сначала обсуждают задания № 2, 3, 6 в группах и записывают ответы. Правильные ответы демонстрируются на экран, выставляются баллы путем взаимопроверки результатов групп. Затем учитель предлагает провести эти опыты и вместе с учениками обсуждает технику выполнения опытов.

Вариант выполнения: после обсуждения правильных результатов и зачисления баллов, все группы выполняют опыты и получают дополнительные баллы (+3 за технику эксперимента).

Результаты опытов, которые предлагаются в данном задании, зависят от природы выбранных веществ и условий проведения. Учителю рекомендуется провести эти опыты заранее и определить оптимальные вещества и условия.

### *Опыт к заданию №2 (инструкция для учителя)*

Действие растворов кислот на природные индикаторы

*Оборудование и материалы.* Фарфоровая ступка с пестиком, ножницы, колбы 50 мл, пробирки, стеклянные палочки, держатель для пробирок, измельченное природное сырье, 100мл 0,1% раствора HCl, дистиллированная вода.

### *Выполнение опыта*

Предложите учащимся исследовать действие кислот на природные индикаторы - растворы соков плодов и цветков растений. Так как растворы быстро портятся, то следует готовить их непосредственно перед опытом следующим образом: немного измельченных ножницами листьев, цветов или плодов растереть в ступке, затем добавить немного воды. Поместить смесь в колбу и нагреть на спиртовке. Раствор приобретет красновато-синюю окраску из-за присутствия природных индикаторов – антоцианов. Изменение цвета приготовленных растворов природных индикаторов в кислой среде учащиеся могут исследовать при помощи раствора соляной кислоты. В каждую пробирку налить по 1 мл

полученного раствора и добавить 1 мл HCl. Отметить изменение окраски индикатора под действием кислоты. Для проведения опыта можно приготовить 2-3 раствора индикаторов из природного сырья, лучше бордовой или фиолетовой окраски.

Для выбора доступных природных индикаторов воспользуйтесь таблицей ниже.

Таблица 1. Результаты испытания природных индикаторов

Сырье для приготовления индикаторов	Естественный цвет индикаторов	Цвет раствора	
		В кислой среде	В щелочной среде
Вишня (ягоды)	Темно-красный	Ярко-красный	Грязно-зеленый
Клубника (ягоды)	Розовый	Оранжево-розовый	Светло-коричневый
Черника (ягоды)	Светло-фиолетовый	Малиновый	Грязно-зеленый (болотный)
Брусника (ягоды)	Малиново-розовый	Розовый	Темно-желтый
Свекла (плоды)	Рубиновый	Бордовый	Желтый
Красно-кочанная капуста	Темно-фиолетовый	Зеленый	Сиреневый
Черная смородина (ягоды)	Бордовый	Красный	Изумрудный
Лук красный	Сине-фиолетовый	Малиновый	Зеленоват-коричневый
Малина (ягоды)	Малиновый	Бледно-малиновый	Темно-желтый

*Опыт к заданию №3 (инструкция для учителя)*

Содержание кислоты в продуктах

*Оборудование и материалы.* Пробирки, шпатель, стеклянные палочки, держатель для пробирок, индикаторная бумага, раствор лакмуса, дистиллированная вода, порошок пищевой соды NaHCO<sub>3</sub>.

Примерные вещества для исследования: лимонный сок; газированный напиток; кефир; средство для мытья посуды.

*Выполнение опыта.* В пробирки налейте по 2-3 мл исследуемых веществ, прибавьте такой же объем дистиллированной воды. Определите кислотность при помощи индикаторной бумаги (или раствора лакмуса).

Затем в пробирки с веществами добавить порошок соды на кончике шпателя.

Для выбора доступных веществ для исследования воспользуйтесь таблицей 2.

Таблица 2. Цвет раствора индикатора в средствах, применяемых в быту

Исследуемый раствор	Среда раствора	Исследуемый раствор	Среда раствора
«Fairу» средство для мытья посуды	Нейтральная	«Сlin» средство для мытья окон и стекол	Кислая
«Fineffect» средство для мытья посуды	Слабощелочная	«Лотос» стиральный порошок	Щелочная
«Schauma» шампунь	Слабокислая	«Ariel» стиральный порошок	Щелочная
«Senses» гель для душа	Слабокислая	«Amwei» средство для чистки ванн	Нейтральная
«Glorix» средство для мытья полов	Слабокислая	Сода питьевая	Нейтральная
«Domestos» чистящее средство	Щелочная		

*Опыт к заданию №6 (инструкция для учителя)*

Моделирование действия лекарственного препарата

*Оборудование и материалы.* Цилиндрические пробирки 20 мл - 2 шт., конические колбы 25 мл – 2 шт., мерные цилиндры, пипетки, стеклянные палочки, шпатель, 6 М раствор  $\text{NH}_3(\text{водн})$ , 1М раствор  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ , 6М раствор  $\text{HCl}$ , дистиллированная вода, индикатор, лист черной бумаги, держатель для пробирок, горелка.

*Приготовление взвесей нерастворимых гидроксидов (перед опытом)<sup>4</sup>:*

$\text{Mg}(\text{OH})_2$ . Добавьте 0,2 г порошка оксида магния  $\text{MgO}$  к 10 мл воды. Перемешайте несколько раз.

$\text{Al}(\text{OH})_3$ . По каплям добавляйте около 3 мл 6 М раствора  $\text{NH}_3(\text{водн})$  к 7 мл 1М раствора нитрата алюминия  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ . Осторожно кипятите этот раствор в течение 1 мин. Дайте осадку улечься, слейте отстоявшуюся жидкость и вылейте ее в раковину. Промойте осадок дистиллированной водой и затем слейте эту воду. Добавьте к осадку около 10 мл дистиллированной воды и взбалтывайте пробирку до получения однородной взвеси.

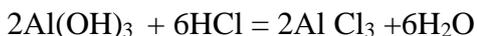
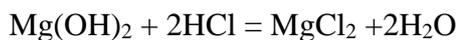
Полученные взвеси моделируют препарат МААЛОКС.

*Выполнение опыта*

Поместите в две колбы пробы (примерно по 10 мл) взвесей гидроксидов магния и алюминия. К порции каждой взвеси гидроксида добавляйте по каплям 2—4 мл 6М раствора  $\text{HCl}$ . По мере добавления кислоты взбалтывайте содержимое колбы. С помощью специальной бумаги или добавленного ранее в раствор универсального индикатора следите

<sup>4</sup> Химия. Лабораторный практикум для средней школы. М.: Мир, 1973. – 432с.

за изменением кислотности раствора. Происходят химические реакции (реакция нейтрализации):



Если в колбе после добавления очередной порции кислоты раствор остался чуть мутным (смотреть на фоне черной бумаги), добавлять кислоту следует по каплям, хорошо перемешивая до полного растворения веществ. Нельзя добавлять большие порции кислоты! Учащиеся могут определить среду в полученном растворе после окончания реакции нейтрализации при помощи универсального индикатора.

*При добавлении кислоты к основаниям, происходит постепенное изменение кислотности среды, которое выражается водородным показателем pH. Если после окончания реакции нейтрализации прилить лишнее количество кислоты, то pH примет значения  $\ll 7$ . Определение момента окончания реакции можно производить инструментальным методом, непосредственно измеряя pH раствора при помощи цифрового датчика pH-метра, но для этих целей можно использовать и кислотно-основные индикаторы (например, лакмус, универсальный индикатор и др.).*

После выполнения опытов учитель может предложить учащимся самостоятельно сделать вывод по содержанию занятия.

Учитель поясняет, что учащиеся, заинтересовавшиеся рассмотренными веществами, могут выбрать темы для проектно-исследовательской работы, связанные с кислотами их применением.

### Этап 3. Подведение итогов занятия (3 мин)

Подсчет каждой командой набранных баллов и объявление группы-победителя.

Ниже приведено комплексное задание «Кислоты вокруг нас». Учащиеся могут получить его на внеурочном занятии на бумажном носителе или на электронной платформе (<http://skiv.instrao.ru>) <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/>.

Бумажный и электронный варианты задания имеют незначительные различия.

## КИСЛОТЫ ВОКРУГ НАС

Прочитайте введение. Затем приступайте к выполнению заданий, нажав на кнопку с номером задания.

Введение

### КИСЛОТЫ ВОКРУГ НАС

Понятие «кислый» мы постоянно встречаем в жизни: фрукты, овощи, молочные продукты, соусы, приправы, лекарства ежедневно поставляют нам целый букет оттенков кислого вкуса.

Кислый вкус связан с веществами, носящими название «кислоты». Человеку кислоты были известны ещё с древних времен. Первой кислотой, с которой познакомились люди, стала уксусная кислота. Уксусная кислота образуется в результате брожения сока и вина. Название её происходит от греческого слова «оксос», что означает «кислый».

Но всегда ли у кислот кислый вкус?



Источник:

<http://uchilegko.info/chemistry/kisloty>

## Кислоты вокруг нас

Задание 1 / 6

*Прочитайте текст, расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.*

В чем причина кислого вкуса растворов кислот?

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

- Присутствие ионов кислотного остатка.
- Присутствие атомов кислорода.
- Присутствие ионов кислорода.
- Присутствие ионов водорода.
- Присутствие атомов водорода.

## Кислоты вокруг нас

Кислым вкусом обладают растворы кислот в воде.



Многие органические кислоты, которые не растворимы в воде, например, олеиновая, масляная и другие (находятся в растительных и животных жирах), кислого вкуса не имеют.



Источник:

<https://budvtemi.com/2017/02/12/rastitelnye-masla-informatsiya-o-kazh/amp/>

### Кислоты вокруг нас

Задание 2 / 6

Прочитайте текст, расположенный справа. Для ответа на вопрос выберите в выпадающих меню нужные варианты ответа.

Какой цвет приобретают индикаторы в растворах сильных кислот?

Выберите нужные варианты ответа в выпадающих меню.

<b>Метилоранж</b>	Выпадающее меню 1 синий красный жёлтый оранжевый розовый бесцветный
<b>Фенолфталеин</b>	Выпадающее меню 2 синий красный жёлтый оранжевый розовый бесцветный
<b>Универсальный индикатор</b>	Выпадающее меню 3 синий красный жёлтый оранжевый розовый бесцветный

### Кислоты вокруг нас

Однажды английский химик Роберт Бойль, изучая свойства соляной кислоты, случайно пролил её. Пары кислоты попали на сине-фиолетовые лепестки фиалок. Спустя некоторое время лепестки стали ярко-красными. Так были открыты **индикаторы**.



Источник:  
<https://popshop.su/catalog/testy/aquatest/>

**Кислоты вокруг нас**

Задание 3 / 6

*Прочитайте текст, расположенный справа.  
Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.*

Какой метод исследования следует применить для решения этой задачи?

*Отметьте все верные варианты ответа.*

- Определить запах вещества.
- Определить цвет раствора.
- Определить вкус раствора.
- Определить, какой эффект наблюдается, если добавить порошок соды.
- Определить цвет индикаторной бумажки в каждом растворе.
- Определить, какой эффект наблюдается, если к веществам добавить каплю раствора йода.

**Кислоты вокруг нас**

Восьмиклассники получили задание определить, содержатся ли кислоты в имеющихся дома продуктах: в соке, газированном напитке, в кефире, в растворе стирального порошка, в средстве для мытья посуды.



*Источник:*

*<http://afs.examen-technolab.ru/publics/single/opit/6132>*

**Кислоты вокруг нас**

Задание 4 / 6

Прочитайте текст, расположенный справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

О каких химических свойствах кислот предупреждает этот знак?

- У кислот высокая химическая активность.
- Кислоты едкие вещества.
- Кислоты разрушают ткани и материалы.

Объясните свой ответ.

**Кислоты вокруг нас**

Кислоты в природе часто используются как «химическое оружие».



Муравьиная кислота, выделяемая муравьями в момент опасности, служит средством защиты при нападении хищников. Многие другие насекомые и растения выделяют различные кислоты, спасаясь от своих врагов.

Воздействие кислот объясняется их свойствами.

В лабораториях, где хранят и работают с кислотами, есть предупреждающий знак:



Источник:

<https://vosadulivogorode.ru/bornaya-kislota-ot-muravev-v-ogorode-i-dome-kak-travit-video/>

**Кислоты вокруг нас**

Задание 5 / 6

Прочитайте текст, расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Почему в качестве антацидов используют вещества, входящие в состав лекарственного средства «Маалокс»?

Запишите свой ответ.

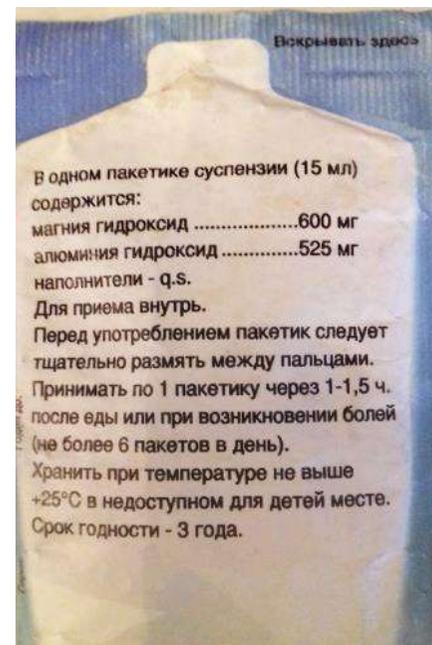
**Кислоты вокруг нас**

Кислоты есть и в организме человека.

В желудке вырабатывается соляная кислота, которая убивает болезнетворные бактерии и участвует в пищеварительном процессе.

При нарушениях в работе желудка может возникнуть избыток кислоты, который вызывает изжогу, боли. В этих случаях врачи рекомендуют использовать лекарственные средства – *антациды* (образовано от двух слов: др.-греч. ἀντί- «против» + лат. *acidus* – «кислый»).

Например, препарат «Маалокс», состав которого приведен на рисунке.



**Кислоты вокруг нас**

Задание 6 / 6

Прочитайте текст, расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.

При помощи какого простого опыта можно показать, что происходит в желудке, когда туда попадает лекарственный препарат «Маалокс»?

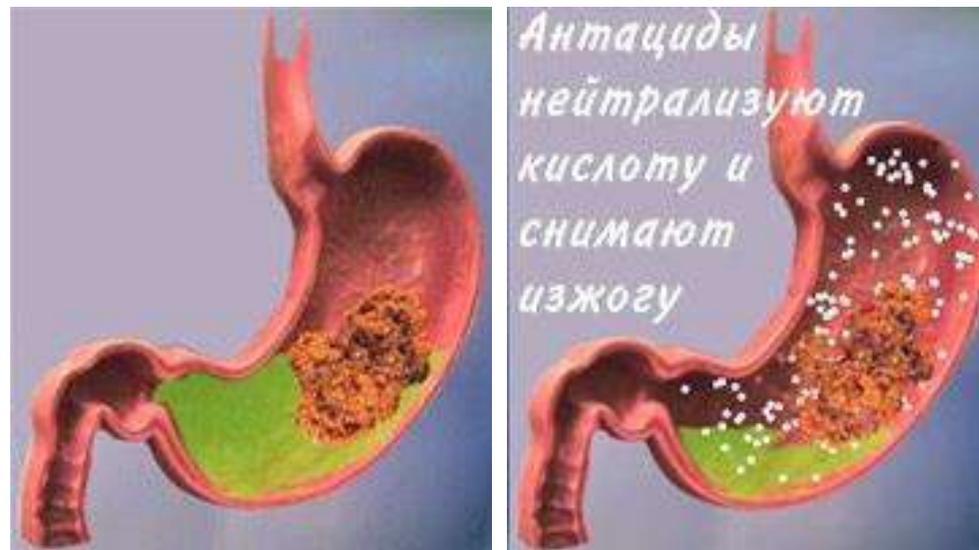
Опишите один возможный опыт, подтвердите уравнением химической реакции.

Запишите свой ответ.

**Кислоты вокруг нас**

Вещества, входящие в состав лекарственных препаратов, вступают в химические реакции с веществами, присутствующими в организме. Лечебный эффект наблюдается, если в результате таких реакций исчезают раздражающие и вредные вещества.

Препарат «Маалокс» нейтрализует избыток кислоты в желудке.



Источник:

<https://nebaz.ru/vk/id234584583>

**Комплексное задание «Кислоты вокруг нас»**

Содержание этого комплексного задания связано с различными аспектами роли кислот в природе, их свойствами и с воздействием этих веществ и химических процессов с их участием на окружающую среду и здоровье человека. В задании рассматриваются уже знакомые учащимся и новые для них ситуации с позиций представлений по химии, биологии и экологии. В основном выполнение задания ориентировано на применение знаний о кислотах, усвоенных в курсе химии 8 класса.

Комплексное задание проверяет уровень овладения умениями, входящими в состав всех трех компетенций естественно-научной грамотности, и включает 6 отдельных заданий.

Задание 1/6 относится к компетенции «научное объяснение явлений» и предполагает умение применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. Уровень сложности – низкий. Учащимся необходимо выбрать один верный ответ из приведенного списка. Для правильного выбора им необходимо не только внимательно ознакомиться с содержанием задания, но и применить имеющиеся знания о составе кислот и о процессах, происходящих при растворении кислот в воде.

**Задание 1. Кислоты вокруг нас. (1 из 6)****ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** физические системы.
- **Компетентностная область оценки:** научное объяснение явлений
- **Контекст:** глобальный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание с выбором одного верного ответа
- **Объект оценки:** применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления.
- **Максимальный балл:** 1
- **Способ проверки:** программный

**Система оценивания:**

Балл	Содержание критерия
1	Выбран ответ 4 (Присутствие ионов водорода).
0	Выбран другой вариант ответа, или ответ отсутствует.

В задании 2/6 учащимся предлагается рассмотреть способность различных индикаторов менять свой цвет в растворах сильных кислот. Компетентностная область: научное объяснение явлений. Учащимся необходимо продемонстрировать умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления. Уровень сложности: низкий. В задании предполагается выбор ответов из списка.

**Задание 2. Кислоты вокруг нас. (2 из 6)****ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** научное объяснение явлений
- **Контекст:** глобальный

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Уровень сложности:</b> низкий</li> <li>• <b>Формат ответа:</b> задание на установление соответствия</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления</li> <li>• <b>Максимальный балл:</b> 1</li> <li>• <b>Способ проверки:</b> программный</li> </ul>						
<b>Система оценивания:</b>						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Балл</th> <th>Содержание критерия</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>В выпадающих меню выбраны следующие ответы: <b>Метилоранж:</b> розовый <b>Фенолфталеин:</b> бесцветный <b>Универсальный индикатор:</b> красный.</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Другой ответ, или ответ отсутствует.</td> </tr> </tbody> </table>	Балл	Содержание критерия	1	В выпадающих меню выбраны следующие ответы: <b>Метилоранж:</b> розовый <b>Фенолфталеин:</b> бесцветный <b>Универсальный индикатор:</b> красный.	0	Другой ответ, или ответ отсутствует.
Балл	Содержание критерия					
1	В выпадающих меню выбраны следующие ответы: <b>Метилоранж:</b> розовый <b>Фенолфталеин:</b> бесцветный <b>Универсальный индикатор:</b> красный.					
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.					

В задании 3/6 учащимся предложено рассмотреть способ определения кислот в растворах при помощи индикаторов. Восьмиклассникам надо применить знания по химии о способности кислот изменять цвет индикатора и о качественной реакции кислот (взаимодействие с содой с выделением углекислого газа). Задание относится к компетентностной области оценки «понимание особенностей естественнонаучного исследования» и требует применения умения предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса. Уровень сложности: средний. Школьники должны выбрать два верных ответа из приведенного списка.

<b>Задание 3. Кислоты вокруг нас. (3 из 6)</b>						
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Содержательная область оценки:</b> физические системы</li> <li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов</li> <li>• <b>Контекст:</b> личный</li> <li>• <b>Уровень сложности:</b> средний</li> <li>• <b>Формат ответа:</b> задание с выбором нескольких верных ответов</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса</li> <li>• <b>Максимальный балл:</b> 1</li> <li>• <b>Способ проверки:</b> программный</li> </ul>						
<b>Система оценивания:</b>						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Балл</th> <th>Содержание критерия</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Выбраны ответы: 4 (Определить, какой эффект наблюдается, если добавить порошок соды), 5 (Определить цвет индикаторной бумажки в каждом растворе) и никакие другие.</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Выбраны другие варианты ответа, или ответ отсутствует.</td> </tr> </tbody> </table>	Балл	Содержание критерия	1	Выбраны ответы: 4 (Определить, какой эффект наблюдается, если добавить порошок соды), 5 (Определить цвет индикаторной бумажки в каждом растворе) и никакие другие.	0	Выбраны другие варианты ответа, или ответ отсутствует.
Балл	Содержание критерия					
1	Выбраны ответы: 4 (Определить, какой эффект наблюдается, если добавить порошок соды), 5 (Определить цвет индикаторной бумажки в каждом растворе) и никакие другие.					
0	Выбраны другие варианты ответа, или ответ отсутствует.					

Задание 4/5 относится к компетенции «интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов». Проверяется умение преобразовывать одну форму представления данных в другую. Учащимся предстоит не только проанализировать текст задания, но и интерпретировать предупреждающий об опасности

знак в химической лаборатории. Школьникам необходимо выбрать краткий верный ответ и записать объяснение. Для правильного выбора им требуется не только внимательно ознакомиться с содержанием задания, но и опираться на свой жизненный опыт и здравый смысл. Уровень сложности: средний.

<b>Задание 4. Кислоты вокруг нас. (4 из 6)</b>	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Содержательная область оценки:</b> физические системы</li> <li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов</li> <li>• <b>Контекст:</b> местный</li> <li>• <b>Уровень сложности:</b> средний</li> <li>• <b>Формат ответа:</b> комплексное задание с выбором ответа и объяснением</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> преобразовывать одну форму представления данных в другую</li> <li>• <b>Максимальный балл:</b> 2</li> <li>• <b>Способ проверки:</b> экспертный</li> </ul>	
<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Выбран ответ « <i>Кислоты разрушают ткани и материалы</i> » и приведено объяснение, в котором говорится о том, что кислоты могут взаимодействовать с <u>органическими веществами</u> , вызывая <u>ожоги на коже</u> . Так же они взаимодействуют с <u>неорганическими веществами</u> , <u>разрушая материалы</u> . Ответ может быть дан в другой близкой по смыслу формулировке.
<b>1</b>	Выбран верный ответ, но допущена ошибка в объяснении.
<b>0</b>	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Задание 5/6 направлено на применение умения объяснять принцип действия технологии, которое относится к компетенции «научное объяснение явлений». Уровень сложности: высокий. В этом задании учащимся надо дать свободный развернутый ответ. Выполняя это задание, школьники актуализируют представления о свойствах гидроксидов магния и алюминия, полученные при изучении курса химии, и применяют знания в новой ситуации.

<b>Задание 5. Кислоты вокруг нас. (5 из 6)</b>	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Содержательная область оценки:</b> живые системы</li> <li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> научное объяснение явлений</li> <li>• <b>Контекст:</b> местный</li> <li>• <b>Уровень сложности:</b> высокий</li> <li>• <b>Формат ответа:</b> задание с развернутым ответом</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> объяснять принцип действия технологии</li> <li>• <b>Максимальный балл:</b> 2</li> <li>• <b>Способ проверки:</b> экспертный</li> </ul>	
<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>

2	Дан ответ, в котором говорится о том, что гидроксиды магния и алюминия – это <u>нерастворимые гидроксиды</u> . Они <u>могут взаимодействовать с кислотами с образованием соли и воды</u> . Эти соли безопасны. Al (OH) <sub>3</sub> , кроме того, может образовывать желеобразный раствор и покрывать стенки желудка. Это способствует быстрому снятию болевых ощущений. Ответ может быть дан в другой близкой по смыслу формулировке.
1	Дал неполный ответ: не все <u>необходимые элементы</u> объяснения присутствуют в ответе.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

В задании 6/6 учащимся предстоит разобраться в действии лекарственного препарата. Задание направлено на применение умения объяснять принцип действия технологии. Это умение относится к компетенции «понимание особенностей естественнонаучного исследования». Уровень сложности: высокий. В этом задании учащимся надо дать свободный развернутый ответ, в котором описать протекание химической реакции соляной кислоты с гидроксидом магния или алюминия. Эта реакция моделирует процесс нейтрализации кислоты в желудке при попадании туда лекарственного препарата. Выполняя это задание, школьники опираются не только на химические знания свойств гидроксидов магния и алюминия, но на биологические представления о процессах в желудке человека.

<b>Задание 6. Кислоты вокруг нас. (6 из 6)</b>	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Содержательная область оценки:</b> физические системы</li> <li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов</li> <li>• <b>Контекст:</b> личный</li> <li>• <b>Уровень сложности:</b> высокий</li> <li>• <b>Формат ответа:</b> задание с развернутым ответом</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений</li> <li>• <b>Максимальный балл:</b> 2</li> <li>• <b>Способ проверки:</b> экспертный</li> </ul>	
<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
2	Дан ответ, в котором приведено описание опыта: <u>При взаимодействии нерастворимого гидроксида магния (или алюминия) с соляной кислотой происходит химическая реакция (реакция нейтрализации):</u> $Mg(OH)_2 + 2HCl = MgCl_2 + 2H_2O$ <u>В результате этой реакции уменьшается количество соляной кислоты, раздражающей слизистую оболочку желудка. Образуются только безвредные вещества.</u> Ответ может быть дан в другой близкой по смыслу формулировке.
1	Дал неполный ответ: не все необходимые элементы объяснения присутствуют в ответе.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

В целом комплексное задание «Кислоты вокруг нас» можно отнести к среднему уровню сложности, хотя оно включает отдельные задания как низкого уровня (1/6, 3/6), так и высокого уровня (5/6, 6/6).

Комплексное задание может использоваться при изучении тематического блока «Классы неорганических веществ» как в диагностических, так и в обучающих и развивающих целях. Задание может быть предложено учащимся целиком или в виде отдельных заданий на уроках получения новых знаний, для организации повторения и обобщения, а также на внеурочных занятиях.

### Тема «Наше здоровье»

Эта тема “появляется” в программе внеурочной деятельности в 8 классе. Конечно, сама эта проблематика становится актуальной и раньше, но именно в 8 классе, благодаря изучению курса “Человек и его здоровье” в составе предмета “Биология” и началу изучению химии, интерес к вопросам здоровья подкрепляется отдельными научными знаниями, касающимися в том числе и влияния окружающей среды на организм человека.

В соответствии с программой внеурочной деятельности на данную тему в 8 классе отводится 1 час учебного времени. Ниже приведен блок тематического планирования для темы «Наше здоровье» в 8 классе.

<b>Модуль 2: Естественно-научная грамотность: «Как применяют знания?»</b>						
№	Тема	К-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Образовательные ресурсы, включая электронные (цифровые)
	<b>Наше здоровье</b>	1	Выполнение задания «Экстремальные профессии»	Объяснение происходящих процессов. Анализ методов исследования и интерпретация результатов экспериментов.	Работа индивидуально или в парах. Обсуждение результатов выполнения заданий.	Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» ( <a href="http://skiv.instrao.ru">http://skiv.instrao.ru</a> )

В программе рекомендуется использовать комплексное задание “Экстремальные профессии”, которое вместе с методическим комментарием и системой оценивания размещено на портале <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/>. Там же размещено комплексное задание “Загрязнение атмосферы”, которое будет рассмотрено в данных методических комментариях как основной материал для проведения

внеурочного занятия. Для использования как первого, так и второго из этих комплексных заданий нужно выбрать наиболее удачный период в течение учебного года, с тем чтобы изучаемый в рамках предметов биологии или химии материал мог бы помочь выполнению заданий. Поскольку на всю тему в рамках программы отведен всего 1 час, учителю, возможно, придется сделать выбор, какое взять из заданий, и это тоже будет отчасти определяться синхронизацией с программой того или другого учебного предмета.

*Учебное занятие “Экологические проблемы атмосферы” с использованием комплексного задания “Загрязнение атмосферы”*

Для проведения внеурочного занятия по теме «Экологические проблемы атмосферы» предлагается комплексное задание «Загрязнение атмосферы», включающее 6 отдельных заданий, основанных на проблемных жизненных ситуациях. Выполнение заданий способствует формированию необходимых для функционально грамотного человека умений и способов действий. Комплексное задание дополнено практико-ориентированными вопросами, обсуждение которых расширяет социальный опыт обучающихся. Выполнение отдельных заданий сопровождается проведением химических опытов, моделирующих природные процессы.

Комплексное задание может использоваться на внеурочном занятии после изучения тематических блоков «Воздух. Понятие о газах. Кислород. Оксиды» или «Основные классы неорганических соединений» в разделе «Важнейшие представители неорганических веществ» курса химии 8 класса (базового и углубленного уровней).

Сценарий занятия «Экологические проблемы атмосферы»

Этап 1. Мотивационный (5 мин)

Атмосфера — воздушная оболочка земного шара. Атмосфера менялась на протяжении земной истории. Миллиарды лет назад она преимущественно состояла из углекислого газа, водорода и водяного пара; кислород появился в ней 1,5-2 млрд лет назад в результате активной деятельности прежде всего цианобактерий. С появлением зелёных фотосинтезирующих растений содержание кислорода стало неуклонно увеличиваться и в последние примерно 0,5 млрд лет сохранялось на одном уровне. Однако сравнительно недавно вновь начались перемены в составе атмосферы, вызванные *техногенезом* (производственной деятельностью человека). Последствия этих изменений очень неприятны для человечества:

- кислотные дожди;

- утончение и частичное разрушение слоя озона  $O_3$ , который защищает земную жизнь от ультрафиолетового излучения Солнца;
- накопление в атмосфере газов, поглощающих инфракрасное излучение и препятствующих его рассеянию, что вызывает потепление климата — парниковый эффект;
- фотохимический смог в городах.

Перечисленные проблемы связаны с изменением концентраций — как это ни удивительно — второстепенных, а не главных компонентов атмосферы. Однако изменения в составе атмосферы могут иметь не только антропогенные, но и природные причины. Природные источники ежегодно поставляют в атмосферу значительно больше газов, чем антропогенные. Тем не менее именно выбросы газов-загрязнителей, связанные с хозяйственной деятельностью человечества, оказываются той каплей, которая может нарушать баланс в биосфере.

*Учитель знакомит школьников с целью и формой проведения занятия. Занятие проводится в форме соревнования 4 групп (5-6 учеников) в два этапа – теоретического и практического.*

### Этап 2. Основной

#### 2.1. Теоретическая часть (20 мин)

*Учитель знакомит учащихся с порядком выполнения заданий в группах и презентацией результатов всему классу (возможно в форме соревнования). Учащиеся рассаживаются отдельными группами.*

Некоторые последствия загрязнения атмосферы вы сможете обсудить при выполнении комплексного задания в рабочих группах (10 мин).

*Выполнение комплексного задания «Загрязнение атмосферы», задания № 1-4. Учащиеся в группах выполняют все задания. Каждая из групп представляет всему классу результат решения одного задания (по рекомендации учителя). Надо учесть, что задания №№ 1,2,4 имеют средний уровень сложности, а задание №2 – низкий уровень. Задание №2 может быть предложено для презентации группе учащихся с более низким уровнем естественно-научной грамотности.*

После обсуждения результатов учитель вместе с учащимися определяет для каждой группы набранные баллы. Таблицы для оценивания заданий 1-4 можно вывести на интерактивную доску (10 мин.)

Оценивание ответов на задания №1-4 и на дополнительные вопросы позволит учителю вместе с учащимися определить команду победителя теоретического этапа.

#### 2.2. Практический этап (15 мин)

Выполнение заданий 5 и 6 комплексного задания «Загрязнение атмосферы» сопровождается проведением ученического эксперимента, который моделирует при помощи химических реакций описанные в задании процессы. Учащиеся при выполнении опытов имеют возможность самостоятельно исследовать условия образования кислоты в атмосферных осадках и воздействие этих осадков на металлические и неметаллические изделия.

Эксперимент может быть организован как демонстрационный или групповой (по желанию).

Учащиеся сначала обсуждают задания №5-6 в группах и записывают ответы. Правильные ответы демонстрируются на экран, выставляются баллы путем взаимопроверки результатов групп. Затем учитель предлагает провести эти опыты и вместе с учениками обсуждает технику выполнения опытов.

Первый вариант выполнения: первые две группы, правильно выполнившие задания, получают право провести опыты (демонстрационно). Второй вариант выполнения: после обсуждения правильных результатов и зачисления баллов, все группы выполняют опыты и получают дополнительные баллы (+2 за технику эксперимента).

*Опыт к заданию №5 (инструкция для учителя)*

Горение в кислороде серы

*Оборудование и материалы.* Газометр или баллон с кислородом, металлическая ложечка, вставленная в пробку колбы, горелка, колба на 500 мл, шпатель или ложечка, кусочек серы размером со спичечную головку, раствор лакмуса, дистиллированная вода.

*Выполнение опыта.* Заранее наполните колбу кислородом путем медленного вытеснения воздуха. Налейте в колбу с кислородом около 50 мл дистиллированной воды и опустите кусочек зажженной серы в металлической ложечке, плотно закройте колбу пробкой. После окончания горения серы взболтайте образовавшийся оксид серы (IV) с водой в банке. Проверьте лакмусом реакцию среды.

*Опыт к заданию №6 (инструкция для учителя)*

*Оборудование и материалы.* Стакан 100 мл, 2 пробирки, железная стружка, мелкие кусочки мрамора.

*Выполнение опыта.* Перелейте полученный в предыдущем опыте раствор кислоты в стакан. В каждую пробирку налейте из стакана по 2-4 мл раствора. В первую пробирку добавьте несколько мелких стружек железа, во вторую – кусочек мрамора.

После выполнения опытов учитель может предложить учащимся самостоятельно после окончания занятия найти ответы на вопрос:

*Как современные технологии решают проблему защиты металлических изделий, строительных конструкций зданий, скульптур и др. от разрушающего воздействия загрязнений, находящихся в атмосфере?*

Эта проблема может сориентировать восьмиклассников в выборе темы для проектно-исследовательской работы.

Этап 3. Подведение итогов занятия (3 мин)

Подсчет каждой командой набранных баллов и объявление группы-победителя.

Ниже приведено комплексное задание «Загрязнение атмосферы» Учащиеся могут получить его на внеурочном занятии на бумажном носителе или на электронной платформе (<http://skiv.instrao.ru>) <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/>.

Бумажный и электронный варианты задания имеют незначительные различия.

**ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ. 8 класс**

Летом Оля побывала в гостях у родственников, живущих в большом промышленном городе. Когда они вместе осматривали окрестности, Оля увидела с высоты холма, что над городом нависла темная пелена. «У нас в городе экологическая проблема – загрязнение воздуха», - пояснили Оле. Её заинтересовал вопрос: «Почему это происходит?»

Она нашла информацию в Интернете:

Природные процессы и деятельность людей могут сильно влиять на состав воздуха.

Ежегодно в атмосферу выбрасывается огромное количество вредных примесей: **CO**, **CO<sub>2</sub>**, **NO<sub>2</sub>**, **SO<sub>2</sub>**, твёрдые частицы и др. Они образуются при извержении вулканов, в результате биологических процессов, работы промышленных предприятий и транспорта. Газы – загрязнители атмосферы наносят большой вред окружающей среде.



### ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ

Задание 1 / 6

*Воспользуйтесь текстом, расположенным справа.  
Для ответа на вопрос выберите среди приведенных веществ нужные варианты ответа.*

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

*Выберите нужные варианты ответа.*

**Москва:**

CO<sub>2</sub>  
SO<sub>2</sub>  
H<sub>2</sub>S  
CH<sub>4</sub>

**Липецк:**

CO<sub>2</sub>  
CO  
H<sub>2</sub>S  
NO

### ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ

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

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



Рисунок 1. Загрязнение воздуха в г. Липецке. Рисунок 2. Загрязнение воздуха в Москве.

Город Липецк, с населением около 500000 жителей, расположен в Центральном федеральном округе. Это - крупнейший в Европе центр черной металлургии.

Город Москва – самый большой город и главный транспортный узел страны.

**ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ**

Задание 2 / 6

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

**Какой тип смога установили экологи в каждом из городов?**

**Лондон:**

- фотохимический смог  
 токсический смог

Объясните свой ответ.

**Лос-Анджелес:**

- фотохимический смог  
 токсический смог

Объясните свой ответ.

**ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ**

Факты загрязнения воздуха в крупных городах известны по всему миру. В атмосфере многих городов формируется **смог** (**Смог** (англ. *smog* от слов *smoke* (дым) и *fog* (туман)) — чрезмерное загрязнение воздуха вредными веществами).

Соединения серы в атмосфере способствуют образованию токсического смога и кислотных осадков. Такой смог чаще образуется зимой при повышенной влажности и при отсутствии ветра.

В условиях интенсивного солнечного излучения образуется фотохимический смог, который вызван присутствием соединений азота.

- В Лос-Анджелесе в теплое время года появляется едкая дымка, ухудшающая видимость и вызывающая раздражение глаз и дыхательных путей. На холмах, окружающих город, от её воздействия погибли почти все сосны.



Рисунок 3. Смог в Лондоне.

- В декабре 1952 года Лондон накрыл едкий туман. За 5 дней, пока туман не рассеялся, резко увеличилась заболеваемость и смертность жителей и домашних животных. Больше всего пострадали люди с хроническими заболеваниями дыхательных путей.

### ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ

Задание 3 / 6

*Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.*

**Какие газы могут стать причиной «кислотного дождя»?**

*Отметьте все верные варианты ответа.*

- CO
- SO<sub>2</sub>
- NH<sub>3</sub>
- NO<sub>2</sub>
- CH<sub>4</sub>

### ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ

Атмосферные осадки так же могут стать опасными из-за загрязнения воздуха, например, «кислотные дожди».

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



### ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ

Задание 4 / 6

*Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.*

**Какие экологические проблемы не вызваны выпадением «кислотных» осадков, а имеют другие причины?**

*Отметьте все верные варианты ответа.*

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

### ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ

«Кислотные дожди» опасны для окружающей природы. Они могут вызвать гибель некоторых живых организмов в водоемах, повреждают растения. Также они разрушают горные породы, металлические конструкции и строительные материалы.



Статуи и строения, которые веками простояли без повреждений, в последние десятилетия стали разрушаться под действием кислотных дождей.

Рисунок 4. Разрушение скульптуры под действием атмосферных осадков.

--	--

### ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ

Задание 5 / 6

*Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос.*

**Какую цель ставили Аня и Маша, когда проводили опыт на первом этапе работы?**

*Запишите свой ответ.*

Цель эксперимента:

### ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ

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

*На первом этапе* они сжигали в колбе кусочек серы (рисунок 7), предварительно налив в нее немного воды и добавив несколько капель лакмуса.



Рисунок 5. Сжигание серы.



Рисунок 6.

Когда дым, образовавшийся после сгорания серы, в колбе рассеялся, они наблюдали результат реакции.

**ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ**

Задание 6 / 6

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос.

**Какую гипотезу<sup>5</sup> проверяли Аня и Маша на втором этапе исследования?**

Запишите свой ответ.

*Кратко опишите результаты проверки гипотезы.*

Гипотеза:

Результаты опытов, подтвердившие гипотезу:

Опыт 1:

Опыт 2:

**ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ**

На втором этапе исследователи разделили раствор, полученный в предыдущем опыте, на две порции и добавили в одну порошок железа (Опыт 1), а в другую – кусочек мрамора (Опыт 2).



Рисунок 7. Реакция с железом



Рисунок 8. Реакция с мрамором.

<sup>5</sup> Гипотеза – предположение, требующее экспериментального подтверждения.

*Рекомендации для учителя по оцениванию заданий комплекса «Загрязнение атмосферы»*

В содержание комплексного задания включены некоторые экологические аспекты состояния атмосферного воздуха. При выполнении задания учащиеся рассматривают проблемы, связанные с изменением состава примесей в воздухе, воздействием различных веществ и химических процессов на окружающую среду и здоровье человека. В задании рассматриваются уже знакомые учащимся и новые для них ситуации с позиций представлений по химии, биологии и экологии. В основном выполнение задания ориентировано на применение знаний о воздухе и кислороде, об оксидах неметаллов и кислотах, усвоенных в курсе химии 8 класса.

Комплексное задание проверяет уровень овладения умениями, входящими в состав всех трех компетенций естественно-научной грамотности, и включает 6 отдельных заданий.

**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 верный ответ из списка. Для правильного выбора им необходимо не только внимательно ознакомиться с содержанием задания, с приведенной таблицей и фотографиями, но и применить имеющиеся знания о химических свойствах газов.

<b>ЗАДАНИЕ 1. ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ (1 из 6)</b>	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Содержательная область оценки:</b> содержательное знание; физические системы</li> <li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов</li> <li>• <b>Контекст:</b> местный</li> <li>• <b>Уровень сложности:</b> средний</li> <li>• <b>Формат ответа:</b> с выбором двух ответов</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> умения анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.</li> <li>• <b>Максимальный балл:</b> 2</li> </ul>	
<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Выбраны следующие ответы: «Москва: $\text{CO}_2$ », « Липецк: $\text{H}_2\text{S}$ ».
<b>1</b>	Один из ответов - неверный.
<b>0</b>	Другие ответы или ответ отсутствует.

При обсуждении результатов выполнения задания 1 учитель может для увеличения количества набранных баллов предложить группам дополнительный вопрос:

**Какие могут наблюдаться изменения, в состоянии здоровья жителей из-за загрязнения воздуха вредными выбросами (см. задание 1)?**

Учащиеся могут воспользоваться таблицей 1 (на экране) для обоснования своего мнения.

Таблица 1. Загрязнители атмосферы.

Загрязнитель / источники	Воздействие на здоровье человека и окружающую среду
Углекислый газ $CO_2$ / сжигание топлива; выбросы транспорта, процессы гниения.	Не токсичен. Вызывает парниковый эффект.
Оксид углерода (II) $CO$ (угарный газ) / выбросы транспорта.	Токсичен, уменьшает содержание гемоглобина в крови. Медленно окисляется в $CO_2$
Соединения серы: Оксид серы (IV) $SO_2$ (сернистый газ), $H_2S$ сероводород / выбросы металлургических заводов, сжигание угля и древесины.	$SO_2$ вызывает заболевания дыхательных путей, снижает иммунитет организма. $H_2S$ - ядовит, в небольших концентрациях ухудшает работу сердечно-сосудистой и нервной систем. В атмосфере образует токсический смог, кислотные осадки. Чаще образуется зимой при повышенной влажности и при отсутствии ветра.
Оксиды азота $NO, NO_2$ / выбросы транспорта, промышленности.	Вызывают заболевания дыхательных путей, ухудшение зрения, состава крови. Образуют фотохимический смог в условиях интенсивного солнечного излучения; разрушают материалы; поражают растения.

Оценивание ответа на дополнительный вопрос:

Балл	Содержание критерия
2	Назвал возможные изменения в состоянии здоровья жителей. Изменения в состоянии здоровья людей: $SO_2$ вызывает заболевания дыхательных путей, снижает иммунитет организма. $H_2S$ может вызвать отравление, в небольших концентрациях ухудшает работу сердечно-сосудистой и нервной систем. Ответ может быть дан в иной близкой по смыслу формулировке
1	Дан частично правильный ответ.
0	Другие ответы или ответ отсутствует.

Заданию 2/6 знакомит восьмиклассников с природным явлением – возникновением смога в городах. Им предстоит установить тип смога в городе по приведенной в тексте информации. Задание развивает умения учащихся делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления.

#### ЗАДАНИЕ 2. ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ (2 из 6)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** содержательное знание; физические системы
- **Компетентностная область оценки:** научное объяснение явлений
- **Контекст:** местный
- **Уровень сложности:** средний

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Формат ответа:</b> с выбором ответа, а затем записью объяснения</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> умения делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления.</li> <li>• <b>Максимальный балл:</b> 2</li> </ul>	
<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	<p><b>Лондон:</b> Выбран ответ «<b>токсический смог</b>» и приведено объяснение, в котором говорится о том, что в воздухе Лондона зимой появляется много соединений серы, которые выделяются при сжигании дров в домах. Многие квартиры в Лондоне отапливались при помощи каминов.</p> <p><b>Лос-Анджелес:</b> Выбран ответ «<b>фотохимический смог</b>» и приведено объяснение, в котором говорится о том, что в городе много автотранспорта, в выбросах которого содержатся оксиды азота. В условиях жаркого климата они формируют фотохимический смог. <i>Ответ может быть дан в иной близкой по смыслу формулировке.</i></p>
<b>1</b>	Даны только краткие ответы.
<b>0</b>	Другие ответы или ответ отсутствует.

При обсуждении результатов выполнения задания 2 учитель может предложить группам по желанию ответить на дополнительный вопрос для увеличения количества набранных баллов:

**Какие рекомендации экологи могли бы дать жителям Лондона и Лос-Анджелеса по сохранению здоровья в период существования смога?**

*Запишите две рекомендации.*

Рекомендация жителям Лондона:

Рекомендация жителям Лос-Анджелеса:

*Оценивание ответа на дополнительный вопрос:*

<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	<p><i>Записан ответ в виде рекомендаций жителям:</i> В Лос-Анджелесе меньше бывать в местах скопления выхлопных газов; надевать маску; носить солнцезащитные очки. В Лондоне меньше выходить из дома; надевать маску или респиратор; при длительном пребывании на открытом воздухе использовать марлевую повязку, пропитанную раствором соды. <i>Ответ может быть дан в иной близкой по смыслу формулировке.</i></p>
<b>1</b>	Дан частично правильный ответ или один ответ.
<b>0</b>	Другие ответы или ответ отсутствует.

В задании 3/6 учащимся предлагается рассмотреть процесс образования кислотного дождя в атмосфере. Компетентностная область: научное объяснение явлений. Учащимся необходимо продемонстрировать умение применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. Уровень сложности: низкий. В задании предполагается выбор ответов из приведенного списка.

<b>ЗАДАНИЕ 3. ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ (3 из 6)</b>	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Содержательная область оценки:</b> содержательное знание; физические системы</li> <li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> научное объяснение явлений</li> <li>• <b>Контекст:</b> глобальный</li> <li>• <b>Уровень сложности:</b> низкий</li> <li>• <b>Формат ответа:</b> с выбором нескольких верных ответов</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> умения применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления.</li> <li>• <b>Максимальный балл:</b> 1</li> </ul>	
<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>1</b>	Выбраны ответы: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> SO<sub>2</sub>,</li> <li><input type="checkbox"/> NO<sub>2</sub>,</li> </ul> и никакие другие.
<b>0</b>	Выбраны другие варианты ответа или ответ отсутствует.

#### Задание 4/6

Задание 4/6 относится к компетенции «интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов». Проверяется умение оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников. Учащимся предстоит не только проанализировать текст задания, но и оценить причины возникновения экологических проблем. Школьникам необходимо выбрать два верных ответа из списка. Для правильного выбора им требуется не только внимательно ознакомиться с содержанием задания, но и опираться на свой жизненный опыт и здравый смысл. Уровень сложности: средний.

<b>ЗАДАНИЕ 4. ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ (4 из 6)</b>	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Содержательная область оценки:</b> содержательное знание; физические системы</li> <li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов</li> <li>• <b>Контекст:</b> глобальный</li> <li>• <b>Уровень сложности:</b> средний</li> <li>• <b>Формат ответа:</b> с выбором нескольких верных ответов</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> умения оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.</li> <li>• <b>Максимальный балл:</b> 2</li> </ul>	
<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Выбраны ответы: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Возникает «парниковый эффект» в атмосфере.</li> <li><input type="checkbox"/> Уменьшаются площади ледников.</li> </ul> и никакие другие.

<b>1</b>	В ответе допущена одна ошибка.
<b>0</b>	Выбраны другие варианты ответа или ответ отсутствует.

### Задание 5/6

направлено на применение умения распознавать и формулировать цель данного исследования, которое относится к компетенции «Понимание особенностей естественно-научного исследования». Уровень сложности: средний. В этом задании учащимся надо дать свободный развернутый ответ. Выполняя это задание, школьники актуализируют свои знания и опыт проведения химических экспериментов, полученные при изучении курса химии, и применяют их в новой ситуации. Чтобы определить цель опыта, им необходимо внимательно рассмотреть приведенные фотографии и оценить результат – получение раствора кислоты.

#### ЗАДАНИЕ 5. ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ (5 из 6)

##### ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** процедурное знание; физические системы.
- **Компетентностная область оценки:** Понимание особенностей естественнонаучного исследования.
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** с записью ответа на вопрос
- **Объект оценки:** умения распознавать и формулировать цель данного исследования.
- **Максимальный балл:** 2

##### Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
<b>2</b>	Дан ответ, в котором говорится о том, что цель опыта: <i>получить SO<sub>2</sub> и доказать образование кислоты</i> при растворении газа в воде. <i>Ответ может быть дан в иной близкой по смыслу формулировке.</i>
<b>1</b>	Дан неполный ответ.
<b>0</b>	Другой ответ или ответ отсутствует.

**Задание 6/6** более высокого уровня. Учащимся предстоит разобраться в сути лабораторного опыта и прогнозировать его результаты. Задание направлено на применение умения выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки. Это умение относится к компетенции «понимание особенностей естественнонаучного исследования». Уровень сложности: высокий. В этом задании учащимся надо дать свободный развернутый ответ, в котором описать протекание химической реакции раствора кислоты с железом или мрамором. Эта реакция моделирует процессы разрушения строительных материалов под действием кислотного дождя.

#### ЗАДАНИЕ 6. ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ (6 из 6)

##### ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** процедурное знание; физические системы.

- **Компетентностная область оценки:** Понимание особенностей естественнонаучного исследования.
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** высокий
- **Формат ответа:** с записью ответа на вопрос
- **Объект оценки:** умения выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки.
- **Максимальный балл:** 2

**Система оценивания:**

Балл	Содержание критерия
2	Дан ответ, в котором приведены: <i>Гипотеза:</i> кислотный дождь разрушает металлы и строительные материалы (мрамор). <i>Результаты опытов:</i> <i>Опыт 1:</i> железо реагирует с раствором кислоты с выделением газа – водорода. <i>Опыт 2:</i> мрамор растворяется в растворе кислоты с выделением углекислого газа. <i>Ответ может быть дан в иной близкой по смыслу формулировке.</i>
1	Дан неполный ответ: Записал или гипотезу, или описание опытов
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

В целом комплексное задание «*Загрязнение атмосферы*» можно отнести к среднему уровню сложности, хотя оно включает отдельные задания как низкого уровня (1/6, 3/6), так и высокого уровня (5/6, 6/6).

### Раздел 3. КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ

#### Введение

Методические рекомендации для 8 класса продолжают серию рекомендаций к модулю «Креативное мышление» для внеурочного курса «Функциональная грамотность. Учимся для жизни». Назначение этого модуля – дать общее представление о креативном мышлении и ситуациях, в которых уместно и целесообразно применять навыки креативного мышления, а также сформировать базовые действия, лежащие в его основе: умение выдвигать, оценивать и совершенствовать идеи, направленные на поиск инновационных решений во всех сферах человеческой жизни. Потенциал внеурочной деятельности целесообразно направить на

- формирование у учащихся способности «прочувствовать» области, ситуации и границы применения креативного мышления;
- выявление и осознание учащимися основных характеристик креативного мышления, освоение ими приёмов, способствующих выдвижению новых различающихся идей, редко встречающихся подходов;
- приобретения учащимися необходимого опыта успешной деятельности, требующей креативного мышления.

В соответствии с названными задачами содержание модуля строится по следующим пяти линиям (см. рис. 3.1):

- 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),
- закрепление освоенных навыков креативного мышления в ходе реализации собственного замысла и создания нового продукта, охватывающего все этапы креативного мышления – от выдвижения до доработки идей (четвёртое занятие),
- подведение итогов, диагностика, оценка и/или самооценка и рефлексия (последнее, пятое занятие).

5-6 классы. Учимся мыслить креативно				
7-9 классы. Проявляем креативность на уроках, в школе и в жизни				
Модели и ситуации	Выдвижение разнообразных идей	Выдвижение креативных идей и их доработка	От выдвижения до доработки идеи. Создание продукта.	Диагностика и рефлексия. Само- и взаимооценка

Рисунок 3.1. Пять основных линий в развитии курса.

Во всех параллелях, в том числе и в 8-м классе, модуль предлагается изучать в объёме 5 часов<sup>6</sup>.

В 8-м классе развитие представлений и навыков креативного мышления ведётся во всех содержательных областях в новых контекстах, сложность которых повышается за счёт более сложного материала и более чётко очерченных рамок проблемы.

Так, в области *письменного самовыражения* учащимся предлагается потренироваться в создании названий книги для подростков на основании предложенной аннотации. Предложить рекламный слоган о чтении для плаката с уже подобранным рисунком. Проанализировать причины, по которым писатели прибегают к наделению своих героев говорящими именами, и самим создать сюжет рассказа или повести из жизни современных подростков, выбрав для его героев говорящие имена. А также создать свой фанфик на темы русских народных сказок.

В области *визуального выражения* учащиеся переходят от создания рисунков-образов и рисунков-фантазий, от оформительских рисунков, эмблем и логотипов к наглядному отражению мыслей и связей с помощью схем и инфографики.

В области *решения социальных проблем* основной акцент ставится на получении опыта выдвижения социальных инициатив. Причем эти инициативы могут иметь самый разный характер – от участия в волонтерском движении до углублённого изучения литературной эпохи.

В области решения естественно-научных проблем предлагается вновь обратиться к теме изобретательства и рационализаторства, а также маркировки и группировки объектов, но уже на новом уровне рассмотрения – с опорой не на бытовые, а на научные знания, полученные на уроках физики и биологии.

Линия *«Модели и ситуации»* (см. рис.3.2) в 8-м классе рассматривается, как правило, на примерах учебных ситуаций и ситуаций социального взаимодействия.

<sup>6</sup> 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.



Рисунок 3.2. Поэтапное формирование представлений в линии «Модели и ситуации».

В линии «**Выдвижение разнообразных идей**» (см. рис. 3) в 8-м классе закрепляем ранее сформированное представление о двух основных способах различения идей и применяем его в новых контекстах – для анализа межпредметного понятия «система», для выдвижения различных оснований классификации объектов, а также для систематизации и обобщения основных инструментов решения социальных проблем.



Рисунок 3.3. Поэтапное формирование базовых навыков креативного мышления. Линия «Разнообразные идеи»

В линии «**Выдвижение креативных идей и их доработка**» (см. рис. 3.4) в 8-м классе продолжаем работу над поиском секретов креативного мышления, осваиваем некоторые практические приёмы выдвижения и доработки креативных идей.



Рисунок 3.4. Поэтапное формирование базовых навыков креативного мышления. Линия «Креативные идеи и их доработка»

Продвижение в формировании базовых навыков креативного мышления в рамках линии *«От выдвижения креативной идеи до её доработки. Создание продукта»* в 8-м классе происходит за счёт усложнения создаваемого объекта. Учащимся предлагается поработать над созданием таких продуктов как сборник рассказов, опорные конспекты, плакаты-подсказки, или спланировать социально значимое мероприятие, принять участие в конкурсе идей и в других проектах. В 8-м классе продолжается формирование навыков индивидуальной и групповой самооценки навыков коммуникации и сотрудничества, а также индивидуального прогресса в области освоения базовых навыков креативного мышления.

В рамках линия *«Диагностика и рефлексия. Само- и взаимооценка»* в 8-м классе, как и ранее, идёт развитие способности к взаимо- и самооценке, а также развитие навыков рефлексии в ходе групповой работы. Основное продвижение происходит за счёт более полного освоения правил работы с критериальной оценкой.

#### **Развитие читательской грамотности как основа успешного выполнения учащимися заданий по креативному мышлению**

Как и ранее, формирование навыков креативного мышления в 8-м классе, ведётся на основе поддержки и развития навыков чтения. Овладение читательской грамотностью – необходимое условие успешного выполнения предлагаемых в модуле заданий. Как показывают результаты мониторингов, до 20 процентов ошибок учащихся при выполнении заданий на креативное мышление вызвано трудностями в чтении и понимании текстов. Поэтому работу над заданиями всегда желательно начинать с совместного прочтения заданий, цель которого – помочь детям найти и сформулировать ответы на вопросы, способствующие пониманию а) *смысла текста* задания и б) *смысла работы* над предлагаемой ситуацией.

Начиная работу с заданием, учитель может предложить детям ответить на все или на часть из нижеперечисленных вопросов, которые способствуют как осмысленному чтению, так и успешному выполнению задания.

***Примерные вопросы для совместного прочтения задания<sup>7</sup>***

- Что нас просят сделать? Что именно надо записать или нарисовать? Выделите в тексте задания цветом предложения, в которых это записано.
- Зачем нас просят это сделать? Какую проблему хотят решить? Какими словами легенды или текста задания вы можете подтвердить свою догадку?
- За какими словами в тексте скрыты «главный вопрос» и «главная деталь»? Выделите эти слова цветом.
- 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.
- Есть ли в этом задании единственный правильный ответ? Почему вы так думаете?
- 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?

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, расширяя и обновляя список обсуждаемых вопросов. Совместную проработку текста задания целесообразно вести на основе маркировки текста, выделяя в тексте разными цветами ответы на поставленные вопросы.

---

<sup>7</sup> См. также комментарии и вопросы к легендам и текстам заданий, опубликованным в сборниках «Креативное мышление», выпуски 1, 2 – М.: Просвещение, 2020, 2021.

## Командная работа педагогов как залог успешности изучения модуля «Креативное мышление»

Важнейшей задачей и особенностью модуля продолжает оставаться опора на интеграцию усилий всех педагогов, работающих в данной параллели. Очень важно организовать взаимодействие всех педагогов таким образом, чтобы оно могло обеспечить синергетический эффект. Опыт использования креативного мышления на занятиях модуля подкрепляется и обогащается в ходе их применения на разных предметах.

Перед началом модуля всем учителям, работающим в данной параллели, полезно познакомиться с моделями заданий, требующими применения креативного мышления и способствующими его развитию, и подумать, какие из них можно естественным образом встроить в уроки по своему предмету.

### 1. Задания на прояснение смыслов изученного.

С целью продемонстрировать понимание смысла обсуждаемого на уроке понятия (ключевой идеи, основного тезиса) можно попросить учащихся выполнить, например, такое задание (см. рисунок 3.5):



Рисунок 3.5. Задание на демонстрацию понимания смысла изученного.

В тех же целях можно использовать задания типа:

- Приведи примеры...
- Поясни термин, утверждение...
- Объясни товарищу...
- Покажи с помощью схемы (или карты понятий), как связаны...
- Изобрази схематически порядок действий...

В зависимости от изучаемого материала можно просить учащихся изобразить с помощью рисунка смысл фразеологизма, устойчивого выражения, абстрактного понятия, математического выражения, многозначного слова и т.д. (см. рис. 3.6):

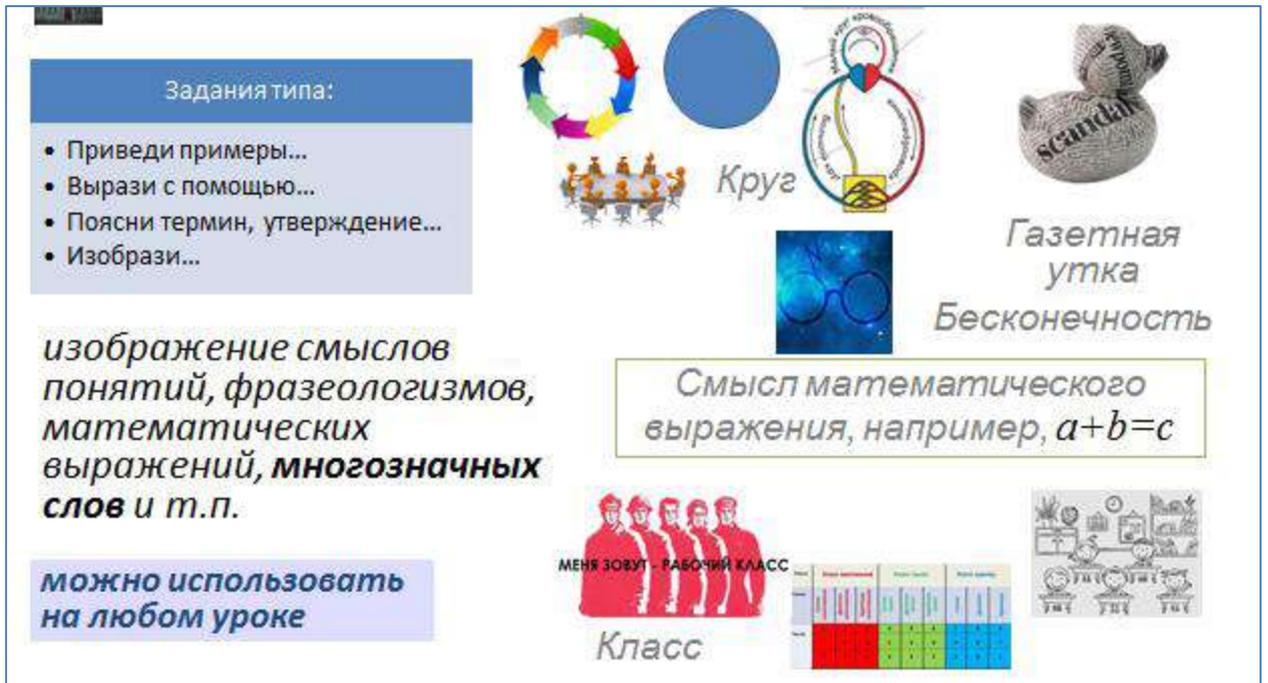


Рисунок 3.6. Примеры других задания на демонстрацию понимания смысла изученного.

## 2. Задания с использованием базовых логических действий.

Ещё один тип заданий, которые можно использовать на любых уроках – это задания, предполагающие опору на базовые логические действия. Согласно ФГОС к ним отнесены действия сравнения, классификации и категоризации, обобщения, подведения под понятие, анализа и синтеза, аналогии, абстрагирования и конкретизации, установления причинно-следственной связи, выведения следствий.

Как правило, при определённых условиях все задания, предполагающие использование этих действий, допускают обращение к креативному мышлению. Наиболее важными условиями являются характер и формулировка задания. Задание должна носить *проблемный характер* и не только допускать, но и требовать существования *альтернативных подходов к решению проблемы* (см. рис.3. 7).

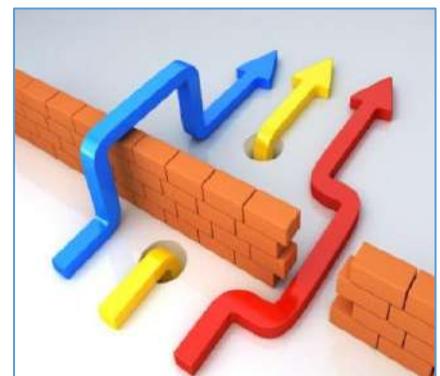


Рисунок3. 7. Альтернативы

Так, в заданиях с операцией *сравнения* можно попросить учащихся найти как можно больше общих и различных признаков, выделить среди них существенные.

В заданиях на *группировку и классификацию* основной акцент следует делать на существование различных оснований для классификации объектов. В этих заданиях

желательно как можно реже использовать формулировку «Найди лишнее...». Гораздо более предпочтительное использовать формулировки типа

- *распредели предложенные объекты на группы несколькими разными способами;*
- *найди несколько оснований для группировки объектов.*

Отметим, что получив ряд альтернативных ответов, всегда можно уточнить, какая из классификаций лучше подходит для темы и целей урока или для решаемой проблемы.

Для формирования креативного мышления особое значение имеют также задания, требующие

- *поиска аналогий* – прямых, фантастических, символических и иных;
- *конкретизации* абстрактного понятия или закономерности, например, таких заданий, как:
  - Выскажи суждение: может ли данный объект (например, неизвестное растение) обладать каким-либо определённым свойством или выполнять какую-либо определённую функцию (например, поглощать воду)?
  - Какими свойствами может обладать данный объект?
  - Приведи несколько примеров...
  - Расскажи, где можно встретить...? Где применяется...?
- использования операции *синтеза*<sup>8</sup>, например:
  - Свяжи объекты по смыслу.
  - Выложи фигуру.
  - Составь (фразу, текст, узор, задачу, пазл...).
  - Смоделируй ситуацию...

### 3. Другие полезные задания

На уроках способность к гибкости и оригинальности мышления может быть продемонстрирована также при выполнении следующих типов заданий:

<i>В задании требуется</i>	<i>Примеры учебных вопросов</i>
• описать области применимости изученного явления	• <i>Кому нужно/важно это знание?</i> • <i>Где это применяется</i> • <i>Как это связано с...?</i>
• выявить разные точки зрения	• <i>Как это выглядит с точки зрения...? С позиции...? В другой системе отсчёта?</i> • <i>Расскажи эту историю от лица...</i>
• сделать преобразование, например, преобразовать утверждение	• <i>Скажи по-другому</i> • <i>Преобразуй выражение, высказывание</i> • <i>Расскажи этот отрывок, используя другие грамматические средства (прямую/косвенную речь, настоящее/прошедшее время и др.)</i>

<sup>8</sup> Действие синтеза предполагает демонстрацию понимания целого через объединение составляющих, через их связь

<i>В задании требуется</i>	<i>Примеры учебных вопросов</i>
• провести поиск альтернатив	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Какие ещё есть варианты?</i></li> <li>• <i>Как ещё можно рассуждать?</i></li> <li>• <i>Какие еще доводы За или Против следует рассмотреть?</i></li> </ul>
• провести поиск связей и отношений	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Как это связано с ...?</i></li> <li>• <i>Какой опыт нужно поставить, чтобы продемонстрировать, как связаны между собой...</i></li> </ul>
• определить границы применимости	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Это утверждение носит универсальный характер? Он действует всегда и везде?</i></li> <li>• <i>При каких условиях можно пользоваться этим понятием?</i></li> <li>• <i>Для изучения каких явлений применим такой подход?</i></li> </ul>
• выделить главное, отделить главное и второстепенное, установить иерархию	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Запишите краткое содержание текста (параграфа, статьи...) в виде схемы.</i></li> <li>• <i>Составьте опорный конспект</i></li> </ul>

Предлагаем также учителям-предметникам, работающим в 8-х классах, познакомиться с заданиями открытого банка, предназначенными для непосредственного использования на уроках по разным предметам:

<b>Класс</b>	<b>Название блока, ссылка</b>	<b>Кол-во заданий</b>	<b>Рекомендации по использованию: предмет, тема</b>
8	Вращение Земли, открытый банк 2020, сс. 2-7, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/KM_8_2020_%20задания.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/KM_8_2020_%20задания.pdf</a>	4	<i>Физика: вращательное движение, движение Земли</i>
	Поймать удачу за хвост, открытый банк 2020, сс. 8-11, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/KM_8_2020_%20задания.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/KM_8_2020_%20задания.pdf</a>	3	<i>Русский язык: фразеологизмы</i>
8	Теплопередача, задания 1, 3, 4 <sup>9</sup> , открытый банк заданий 2021, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/10_KM_8_Теплопередача_текст.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/10_KM_8_Теплопередача_текст.pdf</a>	3	<i>Физика: теплопередача</i>
8	Иллюстратор, открытый банк заданий 2022, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2022/KM_8_Иллюстратор_текст.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2022/KM_8_Иллюстратор_текст.pdf</a>	4	<i>Изобразительное искусство, Литература: иллюстрация к произведению</i>
8	Предприниматель, открытый банк заданий 2022, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2022/KM_8_Предприниматель_текст.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2022/KM_8_Предприниматель_текст.pdf</a>	4	<i>Обществознание: предпринимательская деятельности</i>

<sup>9</sup> Задание 2 блока «Теплопередача» выполняется на первом занятии модуля

8	Ходить красиво нелегко, открытый банк заданий 2022, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2022/КМ_8_Ходить%20красиво%20нелегко_текст.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2022/КМ_8_Ходить%20красиво%20нелегко_текст.pdf</a>	2	Биология: осанка
8	Знаю осознаю живу, открытый банк заданий 2022, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2022/КМ_8_Знаю.%20Осознаю.%20Живу_текст.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2022/КМ_8_Знаю.%20Осознаю.%20Живу_текст.pdf</a>	3	Биология: пищеварение

С позиций **организации урока** всем учителям, работающим в команде над формированием функциональной грамотности, полезно помнить, что развитию креативного мышления на уроке способствует:

- инициирование и вовлечение учащихся в учебную деятельность, использование стимулов для формирования потребности в познавательной деятельности, для перевода практической задачи в задачу познавательную;
- осознание всеми участниками процесса смыслов того, что делается и зачем;
- глубина и многомерность изучения материала, рассмотрение его с разных позиций, учёт разных точек зрения;
- опора на знания по данному предмету и по другим предметам, обращение к аналогиям;
- отсутствие единого алгоритма решения для задания, отсутствие в заданиях единственно правильного решения;
- поощрение к выдвижению множества идей;
- предоставление максимальной возможности для выбора: *формы организации работы* – в группе, в паре или индивидуально, *способа действия и средств, способа представления результатов*, если возможно – *контента, темпа* и др;
- заблаговременное планирование времени на размышления, на обмен мнениями;
- гибкость, допущение возможности отступления от заранее намеченного плана; планирование резерва времени для возможных неожиданностей;
- благожелательная атмосфера, дружелюбие, юмор.

## ОСВАИВАЕМ МОДУЛЬ «КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ. УЧИМСЯ МЫСЛИТЬ КРЕАТИВНО. 8 КЛАСС» (5 ЧАСОВ)

### СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ

#### ***Модели и ситуации.***

*Актуализация пройденного.* В каких ситуациях в школе на уроках и во внеурочной деятельности востребована способность к креативному мышлению? Какие средства помогают реализовать способность к самовыражению? В каких ситуациях требуется обычно выдвигать новые идеи при решении социальных проблем? При решении научных проблем?

*Новый материал.* Креативность в учебных ситуациях и ситуациях социального взаимодействия. Названия и аннотации. Названия и жанры. Слоганы. Фанфик. Схемы. Инфографика. Социальные инициативы и взаимодействия. Техническое творчество.

*Практическая деятельность.* Выполнение учебных заданий.

#### ***Выдвижение разнообразных идей.***

*Актуализация пройденного.* При решении каких школьных проблем вы сталкивались с необходимостью предложить разные идеи? Как на практике различать схожие и разные названия? Схожие и разные сюжеты и рисунки? Какие общие подходы к различению идей нам известны?

*Новый материал.* Осваиваем на практическом уровне приёмы маркировки, сортировки и группировки объектов. Дихотомическая классификация. Множественность оснований классификации и классификация по существенному признаку. Анализируем межпредметное понятие «система». Некоторые инструменты решения социальных проблем.

*Практическая деятельность.* Выполнение учебных заданий.

#### ***Выдвижение креативных идей и их доработка.***

*Актуализация пройденного.* Что отличает креативную идею? Какие приёмы помогают выдвинуть креативную идею? Когда, при выполнении каких заданий можно проявить креативность? Для ответа на какие вопросы на уроке обычно требуется доработка идей?

*Новый материал.* Как лучше действовать, если нужно найти или доработать креативное решение? Открываем секреты креативного мышления.

*Практическая деятельность.* Выполнение учебных заданий.

#### ***От выдвижения до доработки идей.***

*Актуализация пройденного.* На что будем обращать особое внимание при выполнении проекта? Навыки креативного мышления. Правила и порядок групповой

работы. Критерии оценки качества продукта и качества групповой работы. Критерии оценки успешности собственной работы.

*Практическая деятельность.* Применение формируемых навыков в ходе создания продукта. Выполнение проекта на основе комплексного задания (по выбору учителя).

*Диагностика и рефлексия. Самооценка. Выполнение итоговой работы.*

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ МОДУЛЯ

### ЗАНЯТИЕ 1. КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ: МОДЕЛИ И СИТУАЦИИ (1 ЧАС)

**Цель занятия** – расширить представление о моделях и ситуациях, требующих обращения к креативному мышлению, путём привлечения к рассмотрению новых контекстов в области самовыражения и решения проблем.

**Основная задача занятия** – на основе анализа предложенных учителем ситуаций расширить представление учащихся об областях применимости креативного мышления и вооружить их практическим опытом разрешения проблем, связанных с

- использованием вербальных средств для создания названий книг на основе аннотаций, для окончания текстов в требуемой стилистике,

- использованием визуальных средств для наглядного изображения значений многозначных слов, для концентрированного выражения мыслей в виде схем и инфографики,

- выдвижением социальных инициатив и решением социальных проблем,

- техническим творчеством.

**Термины и понятия (рабочий словарь школьника):** *креативность, самовыражение, самовыражение с помощью создания текста, самовыражение с помощью создания рисунка, креативное решение социальных проблем, социально-культурные инициативы, волонтеры, изобретательство.*

#### **План занятия.**

##### **1. Актуализация пройденного и постановка проблемы (5-10 мин)**

*Краткое содержание этапа.* Обсуждение представления о креативности с опорой на имеющийся опыт и на ранее изготовленные плакаты-памятки. Приведение примеров школьных и бытовых ситуаций, учебных заданий, требующих проявления креативного самовыражения и выдвижения нестандартных идей при решении социальных и научных проблем.

*Ожидаемый результат этапа.* Актуализация представлений учащихся о креативности как о способности выдвигать и дорабатывать новые нестандартные идеи и подходы к решению проблем. По результатам обсуждения подвести учащихся к выводу о

том, что перечисленными контекстами круг этих ситуаций не исчерпывается и поставить задачу: в ходе дальнейшей работы при выполнении заданий выявлять и фиксировать новые ситуации и контексты, требующие креативного подхода.

## 2. Работа над комплексными заданиями (25-30 мин).

*Краткое содержание этапа.* Совместное чтение и маркировка текстов заданий. Обсуждение и выполнение комплексных заданий для 8-го класса, представленных на сайте института стратегии развития образования (<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/>), и/или на сайте российской электронной школы (<https://fg.reshe.edu.ru/>).<sup>10</sup>

*Ожидаемый результат этапа.* По результатам работы над комплексными заданиями в ходе совместного обсуждения выявить новые типы проблем и контекстов, требующих проявления креативного мышления. Назвать трудности, с которыми пришлось столкнуться в ходе выполнения заданий. Продолжить оформление плаката-памятки с новыми типами ситуаций и контекстов:

- название по аннотации, название в соответствии с жанром, фанфики,
- схемы, инфографика,
- социально-культурные инициативы, волонтерство,
- техническое творчество.

*Рекомендуемые комплексные задания для фронтальной работы и работы в парах*

Класс	Название блока, №№ заданий	Содерж. Область	Ссылка
8	Название книги, введение, задания №№2,3	ПС <sup>11</sup>	открытый банк заданий 2020, сс.16-19, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/KM_8_2020_%20задания.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/KM_8_2020_%20задания.pdf</a>
8	Фанфик, введение, задание №1	ПС	открытый банк заданий 2021, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/11_KM_8_Фанфик_текст.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/11_KM_8_Фанфик_текст.pdf</a>
8	Система, введение, задания №№1, 2	ВС	открытый банк заданий 2021, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/09_KM_8_Системы_текст.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/09_KM_8_Системы_текст.pdf</a>
8	Инфографика. Солнечные дни, введение, задание №2	ВС	Креативное мышление. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2.– М., СПб.: Просвещение, 2021, сс. 20-29

<sup>10</sup> Перечень заданий для этого этапа занятия со ссылками на сайт ИСРО см. в таблице «Рекомендуемые комплексные задания для фронтальной работы и работы в парах»

<sup>11</sup> Здесь и далее аббревиатура ПС означает письменное самовыражение, ВС – визуальное самовыражение, СП – решение социальных проблем, ЕНП – решение естественно-научных проблем.

Класс	Название блока, №№ заданий	Содерж. Область	Ссылка
8	Волонтёры, введение, задания №№2,3	СП	открытый банк заданий 2022, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2022/КМ_8_Волонтеры_текст.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2022/КМ_8_Волонтеры_текст.pdf</a>
8	Литературные места России, введение, задание №3	СП	открытый банк заданий 2021, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/05_КМ_8_Литературные%20места%20России_текст.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/05_КМ_8_Литературные%20места%20России_текст.pdf</a>
8	Теплопередача, задание №2	ЕНП	открытый банк заданий 2021, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/10_КМ_8_Теплопередача_текст.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/10_КМ_8_Теплопередача_текст.pdf</a>

### 3. Подведение итогов (5 мин).

*Краткое содержание этапа.* Совместное обсуждение результатов выполнения заданий, рефлексия. Обсуждение проблемы «Как расширился круг известных нам ситуаций, контекстов и учебных заданий, при выполнении которых приветствуется креативный подход?»

**Ожидаемые результаты первого занятия.** Учащиеся могут

-формулировать и пояснить примерами суждение о том, что креативность может проявляться в двух основных областях: в области самовыражения (с помощью вербальных, визуальных и иных средств) и в области решения социальных и научных проблем;

-распознавать, приводить примеры учебных заданий и ситуаций, требующих креативного подхода, комментировать их с опорой на доработанный на данном занятии плакат-памятку «Примеры ситуаций и учебных заданий, требующих проявления креативного мышления» (см. с. 20 настоящего издания);

-указывать некоторые обобщённые признаки ситуаций, в которых целесообразно и уместно прибегать к приёмам креативного мышления. Например, формулировать (в любой редакции) какие-либо из следующих мыслей<sup>12</sup>, продолжая высказывание «Креативное мышление полезно, когда...»:

- хочется выразить своё мнение, свои чувства и эмоции, своё ощущение...
- нужно привлечь внимание,
- надо найти слова или другие средства, объяснить другим так, чтобы они поняли,
- требуется найти новый способ что-то сделать, потому что старые не годятся,

<sup>12</sup> Перечень приведённых высказываний не является исчерпывающим; могут быть высказаны и иные идеи.

- важно найти способ наладить отношения, предотвратить конфликт, договориться,
- необходимо найти способ решить стоящую проблему,
- нужно что-то изучить, задать вопрос, чтобы разобраться или узнать что-то новое.

### Советы по планированию и организации занятия

**В начале занятия** полезно попросить учащихся вспомнить, что такое креативность<sup>13</sup> и какие индикаторы служат для выявления этой способности<sup>14</sup>.

Попросите их оживить в памяти и привести примеры ситуаций, встречавшихся на уроках, во внеклассной или во внеурочной деятельности, когда обращение к навыкам креативного мышления помогало решить стоящую проблему. В случае затруднений предложите воспользоваться совместно изготовленными плакатами «Креативность – это...»<sup>15</sup> и «Примеры ситуаций и учебных заданий, требующих проявления креативного мышления» (см. таблицу 3.1).

Таблица 3.1. Примеры ситуаций и учебных заданий, требующих проявления креативного мышления<sup>16</sup>

<i>письменное самовыражение</i>	<i>визуальное самовыражение</i>	<i>решение социальных проблем</i>	<i>решение научных проблем</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• подписи, заголовки, названия к стихам, иллюстрациям</li> <li>• сюжеты сказок и историй</li> <li>• девизы</li> <li>• вопросы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• рисунки-фантазии,</li> <li>• рисунки-образы,</li> <li>• рисунки на основе круга и других геометрических фигур</li> <li>• эмблемы, девизы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• защита природы,</li> <li>• отношения между учениками (или межличностные отношения)</li> <li>• разрешение конфликтов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• изобретательство,</li> <li>• исследовательские вопросы</li> <li>• гипотезы</li> </ul>

Подытоживая обсуждение, задайте учащимся вопрос: «*Можно ли предположить существование иных ситуаций и контекстов, которые пока не названы в таблице 1?*»

Выслушав соображения учащихся и согласившись, что примерами, названными в таблице,

<sup>13</sup> Под креативностью понимают способность нестандартно мыслить, оригинально выражать свои идеи, чувства, эмоции, предлагать интересные, необычные решения.

<sup>14</sup> Беглость и гибкость мышления выявляются с помощью такого показателя, как общее количество предложенных идей и количество отличающихся идей. Оригинальность, нестандартность мышления выявляется с помощью показателя, характеризующего частотность выдвинутой идеи.

<sup>15</sup> Советы по созданию этого плаката описаны в методических рекомендациях по курсу функциональной грамотности для внеурочной деятельности «Функциональная грамотность. Учимся для жизни. 6 класс». Раздел «Креативное мышление». [http://skiv.instrao.ru/content/board1/rabochie-materialy/Методические\\_рекомендации\\_ФГ\\_6\\_класс\\_на\\_скив\\_18\\_10\\_2023.pdf](http://skiv.instrao.ru/content/board1/rabochie-materialy/Методические_рекомендации_ФГ_6_класс_на_скив_18_10_2023.pdf)

<sup>16</sup> Советы по созданию этого плаката описаны в методических рекомендациях по курсу функциональной грамотности для внеурочной деятельности «Функциональная грамотность. Учимся для жизни. 7 класс». Раздел «Креативное мышление». <http://skiv.instrao.ru/content/board1/rabochie-materialy/>

круг этих ситуаций далеко не исчерпывается, поставьте перед учащимися задачу: в ходе дальнейшей работы при выполнении заданий

- 1) постараться определить, новая ли эта ситуация, или она уже названа в таблице?
- 2) подумать, как, какими словами лучше обозначить в таблице новые ситуации или контексты. Иначе говоря, как назвать категорию, к которой эта ситуация (или контекст) относится и в какой столбик таблицы записать? (То есть решить, относится ли эта новая ситуация к области самовыражения, письменного или визуального, или к области решения проблем и каких проблем – социальных или научных?)

Большую часть *основного этапа* занятия учащиеся работают в малых группах над рекомендованными заданиями. Обратите внимание учащихся, что выполнять все задания блока не требуется. Обязательно нужно только прочитать легенду (введение) и выполнить одно или два указанных задания.

Выполнение заданий может быть организовано разными способами. Если средний уровень читательской грамотности и уровень развития когнитивных способностей класса позволяют, целесообразно предложить всему классу, работая в парах или малых группах<sup>17</sup> выполнять задания всех 7 блоков в том порядке, в котором они представлены в таблице 2. Если вы предполагаете, что можете не уложиться по времени, разделите работу на две части. Сначала предложите детям выполнить четыре блока, названия которых выделены в таблице жирным шрифтом, а затем предложите группам выбрать одно из заданий, названия которых указаны курсивом. Обязательно следите за временем. Запишите на доске<sup>18</sup> порядок выполнения заданий и примерное время выполнения. Сообщите ребятам, что следить за временем им помогут звуковые сигналы (или песочные часы, или иной какой-либо способ). Целесообразно устраивать обсуждение результатов выполнения задания сразу после его выполнения, затрачивая на обсуждение не более двух минут. Рекомендации по примерному времени выполнения заданий приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2. Примерное время выполнения заданий.

Название блока	№№ заданий блока	Время (мин)	Примечание
<b>Название книги, письменное самовыражение</b>	введение, задание №2 (свободный ответ, выдвижение креативной идеи), задание №3 (выбор ответа)	4-5	

<sup>17</sup> Если кто-то из учащихся просит дать ему возможность работать индивидуально, не возражайте. После того, как он/она закончат работу, они, скорее всего, сами захотят присоединиться к работе одной из групп. Возможен вариант, что вы попросите их помочь какой-то группе.

<sup>18</sup> Возможно включение памятки с порядком выполнения заданий и таймингом в раздаточные материалы

Название блока	№№ заданий блока	Время (мин)	Примечание
<b>Фанфик, письменное самовыражение</b>	введение, задание №1 (выбор ответа)	1-2	может быть предложено как задание по выбору во второй части работы
<b>Система, визуальное самовыражение</b>	введение, задания №№1, 2 (свободные ответы, выдвижение разнообразных идей)	4-5	
<b>Инфографика. Солнечные дни, визуальное самовыражение</b>	введение, задание №2 (выбор ответа)	1-2	может быть предложено как задание по выбору во второй части работы
<b>Волонтеры, решение социальных проблем</b>	введение, задание 2 (свободный ответ, доработка идеи), задание №3 (выбор ответа)	4-5	
<b>Литературные места России, решение социальных проблем</b>	введение, задание №3 (выбор ответа)	1-2	может быть предложено как задание по выбору во второй части работы
<b>Теплопередача, решение естественно-научных проблем</b>	задание №2 (свободный ответ, выдвижение креативной идеи)	4-5	

Напомните учащимся, что работу над каждым заданием следует начинать с совместного чтения и маркировки текста задания. Очень важно удостовериться, что ключевые слова задания найдены верно; что учащиеся правильно представляют себе возможный результат выполнения задания.

При обсуждении задания «*Название книги*» поинтересуйтесь, чем отличается это задание от задания придумать название к иллюстрации или к тексту. Одинаково ли они трудные – ведь везде требуется придумать название! – или какое-то из заданий труднее, а какое-то легче? Попросите учащихся пояснить, почему они так считают. Подтвердите их наблюдение, сказав, что обычно всегда так и бывает: чем в более жёстких рамках приходится действовать, тем труднее найти подходящее решение.

При обсуждении результатов выполнения задания «*Система*» обратите внимание учащихся как на содержательный, так и на визуально-образный аспекты задания. В *содержательном* плане обсудите многозначность и вытекающую из неё межпредметность понятия *система*. Поинтересуйтесь, у учащихся, сколько предметов, использующих это слово, им удалось насчитать. Спросите, правомерно ли на этом основании назвать это понятие *межпредметным*, и поинтересуйтесь, что говорят их ответы о том, *в каких значениях может употребляться это слово в повседневной практике*. Если такая постановка вопроса окажется для учащихся слишком сложной, поставьте вопрос иначе.

Спросите, подтверждают ли их ответы (и если да, то какой из примеров говорит об этом), что слово «система» может употребляться в следующих значениях:

<b>теория</b>	Да, например, геометрическая система Евклида (евклидова система)
<b>классификация</b>	Да, например, периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева
<b>метод</b>	Да, например, система Станиславского
<b>способ</b>	Да, например, десятичная система счисления
<b>совокупность объектов природы</b>	Да, например, Солнечная система
<b>совокупность норм и правил</b>	Да, например, правовая система, система моральных ценностей
<b>характеристика общества</b>	Да, например, политическая система, экономическая система
<b>закономерность</b>	Да, например, система поведения
<b>конструкционный принцип</b>	Да, например, новая система учебников
<b>ЕСТЬ ЛИ ЕЩЁ КАКИЕ- ЛИБО ЗНАЧЕНИЯ?</b>	

Заканчивая обсуждение содержательного аспекта, задайте учащимся вопрос: что же такого есть в этом понятии, что делает его межпредметным? Каково происхождение этого понятия? Как вы понимаете смысл этого понятия? Из каких компонентов оно складывается? Попросите их подумать и поискать возможный ответ к следующему занятию, на котором вы попробуете изобразить это понятие, его состав и структуру, графически. Обсудите также и второй аспект, *визуально-образный*, – как учащимся удалось расположить значки и текст, чтобы наглядно изобразить схему (инфографику) под названием «Система», отразить многозначность и межпредметный характер этого понятия.

При обсуждении задания «*Волонтеры*» поинтересуйтесь у учащихся, какие идеи в первую очередь пришли к ним в голову и насколько они отличаются от тех, которые приведены в задании. Подумали ли они, выполняя второе задание про необходимость уборки мусора и про качество грунта, – о то, о чём фактически и говорится в третьем задании?

При обсуждении задания «*Теплопередача*» поинтересуйтесь, на знания каких физических законов основаны ваши предложения по изготовлению термоса из подручных средств.

В ходе обсуждения каждого задания просите детей называть, к каким областям – содержательным и компетентностным – они относятся, в каком контексте ставится проблема. Задавайте им вопрос: «Встречались ли ранее такие контексты или ситуации?». Если нет, просите их сказать, как лучше их обозначить в плакате-памятке. Выписывайте предложения учащихся на доске, чтобы в конце занятия обсудить и выбрать наиболее точную и лаконичную формулировку.

При подведении итогов занятия обсудите проблему «*Как расширился круг известных нам ситуаций, контекстов и учебных заданий, при выполнении которых приветствуется креативный подход?*». Выберите и занесите в плакат наиболее удачные формулировки.

По результатам обсуждений итоговый плакат «Примеры ситуаций и учебных заданий, требующих проявления креативного мышления» может иметь вид:<sup>19</sup>

<i>письменное самовыражение</i>	<i>визуальное самовыражение</i>	<i>решение социальных проблем</i>	<i>решение научных проблем</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• подписи, заголовки, названия к стихам, иллюстрациям</li> <li>• сюжеты сказок и историй</li> <li>• девизы</li> <li>• вопросы</li> <li>• названия книг по аннотации и жанру,</li> <li>• фанфики</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• рисунки-фантазии,</li> <li>• рисунки-образы,</li> <li>• рисунки на основе круга и других геометрических фигур</li> <li>• эмблемы, девизы</li> <li>• схемы</li> <li>• инфографика</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• защита природы,</li> <li>• отношения между учениками (или межличностные отношения)</li> <li>• разрешение конфликтов</li> <li>• волонтерство</li> <li>• социально-культурные инициативы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• изобретательство,</li> <li>• исследовательские вопросы</li> <li>• гипотезы</li> <li>• техническое творчество</li> </ul>

*В конце занятия* целесообразно провести рефлексию: обсудить, какие задания получилось выполнить сразу, что этому помогло. Какие задания заставили подумать и поспорить? Почему? Проведите блиц-опрос: попросите учащихся письменно с опорой на доработанный плакат-памятку указать какие-либо **обобщённые признаки ситуаций**, в которых целесообразно и уместно прибегать к приёмам креативного мышления. Предложите им начать так: «*Креативное мышление полезно, когда...*». Подскажите, что выделение обобщённого признака требует не столько описания конкретной ситуации, сколько указания причин, по которым требуется проявлять креативный подход, или указания смыслов его применения, т.е. предложения версий, отвечающих на вопросы «*Зачем?*» и «*Почему?*». Мы применяем креативный подход, чтобы добиться какого-то результата. Что это может быть за желаемый результат?

Например, в задании «Название книги», мы придумывает креативное название, чтобы привлечь внимание потенциальных читателей. А термос из подручных материалов делаем потому, что настоящего термоса под рукой не оказалось, а воду надо сохранить горячей.

Попытайтесь наводящими вопросами подвести учащихся к поиску примеров того, что, как правило, продуктами креативного мышления служат

<sup>19</sup> Добавленные на этом занятии контексты и ситуации выделены в таблице жирным шрифтом

- продукты творческого самовыражения,
- новые/эффективные/полезные/работающие решения,
- новое знание.

Примерный список формулировок, предложенных восьмиклассниками, может иметь вид: ***Креативное мышление полезно, когда...***

- *хочется выразить своё мнение, свои чувства и эмоции, своё ощущение...*,
- *хочется/нужно привлечь внимание,*
- *надо найти слова или другие средства, объяснить другим так, чтобы они поняли,*
- *нужно найти новый способ что-то сделать, потому что старые не годятся,*
- *важно найти способ наладить отношения, предотвратить конфликт, договориться,*
- *найти способ решить стоящую проблему,*
- *что-то изучить, задать вопрос, чтобы разобраться или узнать что-то новое.*

Возможны и иные варианты.

#### ***Домашнее задание.***

- 1) Первое задание уже было дано ранее – постараться разобраться с понятием «система».
- 2) Кроме того, в 8-м классе, рекомендуется по согласованию с коллегами, работающими в данной параллели, продолжить давать детям задание применять на всех уроках креативные подходы при выполнении заданий, при прояснении смыслов услышанного, при получении нового знания и в других ситуациях. Каждое следующее занятие модуля рекомендуем начинать с коротких рассказов детей, о том, какие из навыков креативного мышления им помогли узнать что-то новое, обнаружить неожиданные связи, найти удачное и остроумное решение проблемы, привлечь внимание одноклассников и учителя интересным вопросом, презентацией, сообщением.

## **ЗАНЯТИЕ 2. ВЫДВИЖЕНИЕ РАЗНООБРАЗНЫХ ИДЕЙ (1 ЧАС)**

**Цель занятия** – продолжить развивать гибкость мышления, формировать привычку в проблемных ситуациях предлагать разные варианты их разрешения, выдвигать отличающиеся идеи, рассмотреть способы, способствующие выдвижению разнообразных идей применительно к новым ситуациям и контекстам.

**Основная задача занятия** – на основе анализа предложенных учителем ситуаций развивать умение различать между собой схожие и отличающиеся идеи в ходе генерации идей в новых ситуациях и контекстах:

- в области *письменного самовыражения* – по созданию слоганов,
- в области *визуального самовыражения* – по созданию схем и инфографик,
- в области *решения социальных проблем* – по выдвижению социально-культурных инициатив,
- в области *решения естественно-научных проблем* – по поиску оснований для группировки, сортировки, категоризации и классификации объектов.

**Термины и понятия (рабочий словарь школьника):** *креативность, беглость, гибкость, выдвижение идей, выдвижение разнообразных идей, разнообразные и сходные идеи, разные сюжеты, способы визуализации данных, система, состав и структура, взаимодействие и взаимосвязи, обмен, системы, схемы, диаграммы, инфографика, опорный конспект, социальная инициатива, волонтерство, маркировка, сортировка, группировка, дихотомическая классификация.*

### **План занятия.**

#### **1. Анализ результатов выполнения домашнего задания. (8-9 мин)**

*Краткое содержание этапа.* 1) Обсуждение результатов выполнения домашнего задания: демонстрация примеров применения беглости и гибкости мышления на уроках по разным предметам. Каких результатов удалось добиться? 2) Анализ этимологии, состава и структуры понятия «система».

*Ожидаемый результат этапа.* По результатам обсуждения а) подвести учащихся к выводу о том, что тренировка в применении приёмов креативного мышления может дать ряд преимуществ в учебных и жизненных ситуациях; а также б) обобщить и систематизировать представления о составе и структуре понятия «система».

#### **2. Постановка проблемы (1-2 мин).**

*Краткое содержание этапа.* Обсуждение проблемы: «Как, с помощью каких средств и форм, можно наглядно изобразить понятие **система**?»

*Ожидаемый результат этапа.* По результатам обсуждения инициировать включение учащихся в работу над созданием наглядного образа понятия *система*; выделить существенные характеристики понятия *система* – взаимосвязь и взаимозависимость между компонентами системы, их взаимодействие; целостность, структурность и иерархичность системы.

#### **3. Работа над комплексными заданиями (25-30 мин).**

*Краткое содержание этапа.* Работа над изображением наглядного образа понятия «система». Совместное чтение, обсуждение и выполнение комплексных заданий для 8-го класса, представленных на сайте института стратегии развития образования

(<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/>), и/или на сайте российской электронной школы (<https://fg.reshe.edu.ru/>).

*Ожидаемый результат этапа.* В ходе выполнения и обсуждения результатов работы учащиеся приобретают практический опыт

- в создании основ опорных конспектов,
- в выборе разных оснований для классификаций,
- в использовании разных инструментов для решения социальных проблем,
- в использовании говорящих имён в литературных произведениях.

*Рекомендуемые комплексные задания*

Класс	Название блока, №№ заданий	Сод. обл.	Ссылка
<b>Задания для фронтальной работы и работы в парах (20-25 мин)</b>			
8	Наглядное изображение понятия <i>система</i>	ВС <sup>20</sup>	Описано в советах по организации настоящего занятия
8	<i>Зоопарк, введение, задания №№1, 2, 3</i>	ЕНП	Креативное мышление. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2.– М., СПб.: Просвещение, 2021, сс. 48-62
8	<i>Лесные пожары, введение, задания №1, 2</i>	ПС	открытый банк заданий 2021, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/04_KM_8_Лесные%20пожары_текст.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/04_KM_8_Лесные%20пожары_текст.pdf</a>
8	<i>Говорящие имена, введение, задания №1, 2</i>	ВС	открытый банк заданий 2021, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/02_KM_8_Говорящие%20имена_текст.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/02_KM_8_Говорящие%20имена_текст.pdf</a>
<b>Задания по выбору для работы в малых группах (5 мин) (каждая группа выполняет одно какое-то задание)</b>			
8	<i>Рекламный слоган, введение, задание №1</i>	ПС	Креативное мышление. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2.– М., СПб.: Просвещение, 2021, сс. 35-41
8	<i>Литературные места России, введение, задания №№1, 3</i>	СП	открытый банк заданий 2021, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/05_KM_8_Литературные%20места%20России_текст.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/05_KM_8_Литературные%20места%20России_текст.pdf</a>

<sup>20</sup> Здесь и далее аббревиатура ПС означает письменное самовыражение, ВС – визуальное самовыражение, СП – решение социальных проблем, ЕНП – решение естественно-научных проблем.

Класс	Название блока, №№ заданий	Сод. обл.	Ссылка
8	Название книги, введение, задание №1	ПС	открытый банк заданий 2020, сс.16-19, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/КМ_8_2020_%20задания.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/КМ_8_2020_%20задания.pdf</a>
8	Зоопарк, введение, задание №4	ЕНП	Креативное мышление. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2.– М., СПб.: Просвещение, 2021, сс. 48-62

#### 4. Подведение итогов (5 мин).

*Краткое содержание этапа.* Совместное обсуждение результатов выполнения заданий, рефлексия. Оформление плакатов-памяток.

**Ожидаемые результаты второго занятия.** Учащиеся могут

- приводить примеры учебных ситуаций, в которых целесообразно или необходимо выдвигать разнообразные идеи, например, когда требуется:

- описать области применимости (*Кому нужно/важно это знание? Где это применяется? и др.*);
- выявить разные точки зрения (*Как это выглядит с позиции...?, Как ещё можно оценить? и т.п.*)
- преобразовать выражения/утверждения (*Скажи/Затиши по-другому*),
- предложить альтернативы (*Как ещё можно рассуждать? Какой иной подход можно предложить? И т.п.*)
- выявить связи и отношения (*Как это связано с ...?*)

- привести примеры приёмов, помогающих выдвигать разнообразные идеи:

- провести мозговой штурм;
- опросить как можно больше людей;
- собрать предварительную информацию по проблеме;
- провести группировку и категоризацию идей, посмотреть, нет ли среди схожих по смыслу идей, таких, которые различаются способом воплощения;

- продемонстрировать способность представить несложную информацию в виде схемы или инфографики;

- продемонстрировать способность в несложных ситуациях провести группировку и категоризацию объектов и идей;

- называть и использовать на практическом уровне некоторые инструменты решения социальных проблем,

- *социальное регулирование* (установление норм, законов, запретов, стимулов и наград и т.д.),

- *повышение осведомлённости* людей, увеличение количества людей, вовлечённых в процесс решения проблемы,
- *планирование и реализация конкретных мероприятий.*

### Советы по планированию и организации занятия

Как обычно, до начала занятия поговорите со своими коллегами, узнайте, какие возможности для успешного выполнения домашнего задания они создали на своих уроках.

**Начиная занятие,** обсудите с учащимися результаты выполнения ими домашнего задания. Предложите учащимся вспомнить, с какими качествами креативного мышления связана способность к выдвижению разнообразных идей<sup>21</sup>, и спросите, кому из них удалось проявлять эти качества. Заслушав несколько сообщений, переходите к обсуждению второй части домашнего задания. Попросите учащихся рассказать, что им удалось выяснить об этимологии понятия система, её компонентах и структуре.

**Примечание.** Для наглядного изображения схемы или инфографики полезно особое внимание обратить на следующие сведения о свойствах и характеристиках системы.<sup>22</sup>

Понятие система происходит от греч. Σύστημα, позднелат. Systema, (буквально – состав, от συνίστημι – составлять, ставить вместе; лат. Compositio). Этим термином называют совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которая образует определённую целостность, единство. К основным характеристиками относят

-*целостность* проявляющуюся в том, что свойства системы не сводятся к сумме свойств составляющих её элементов, что из свойств компонентов не вытекают свойства целого, системы;

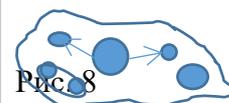
-*структурность*, означающая, что особенности поведения системы определяются не столько поведением её отдельных элементов, сколько свойствами её структуры;

-*иерархичность*, означающая, что каждый компонент системы в свою очередь может рассматриваться как система.

Важной особенностью систем, особенно живых, технических и социальных, является передача в них информации, обмен веществ и энергии между компонентами.

По ходу выступлений учащихся фиксируйте на доске ключевые слова и понятия, важные для передачи наглядного образа этого понятия: **множество, совокупность, связи и отношения, взаимодействие, единство и целостность, структура, иерархия.** Попросите учащихся проверить, правильно ли вы выбрали именно эти характеристики; действительно ли они присущи тем системам, примеры которых учащиеся приводили на прошлом занятии. Подводя итоги обсуждения, попросите учащихся описать или изобразить схематически рисунок, передающий образ понятия «система».

*Ожидаемый ответ: изображено или описано нечто, похожее на объект, показанный на рис.8: некоторое ограниченное пространство со множеством взаимосвязанных и взаимодействующих объектов. Возможны и иные варианты, передающие особенности понятия.*



<sup>21</sup> Беглость и гибкость

<sup>22</sup> Представленный ниже текст цитируется по статье В. Н. Садовского «Система»/Большая советская энциклопедия//<https://bigenc.ru/c/sistema-4284c7>

Для последующей работы над наглядным изображением системы можно попросить учащихся представить, что для передачи образа системы им надо воспользоваться одним из графических объектов SmartArt. Если в классе есть доступ к компьютерам, попросите их выбрать подходящий шаблон, если доступа нет, спросите у них, какие из графических объектов, показанных на рисунке 3.9, они бы выбрали и почему?

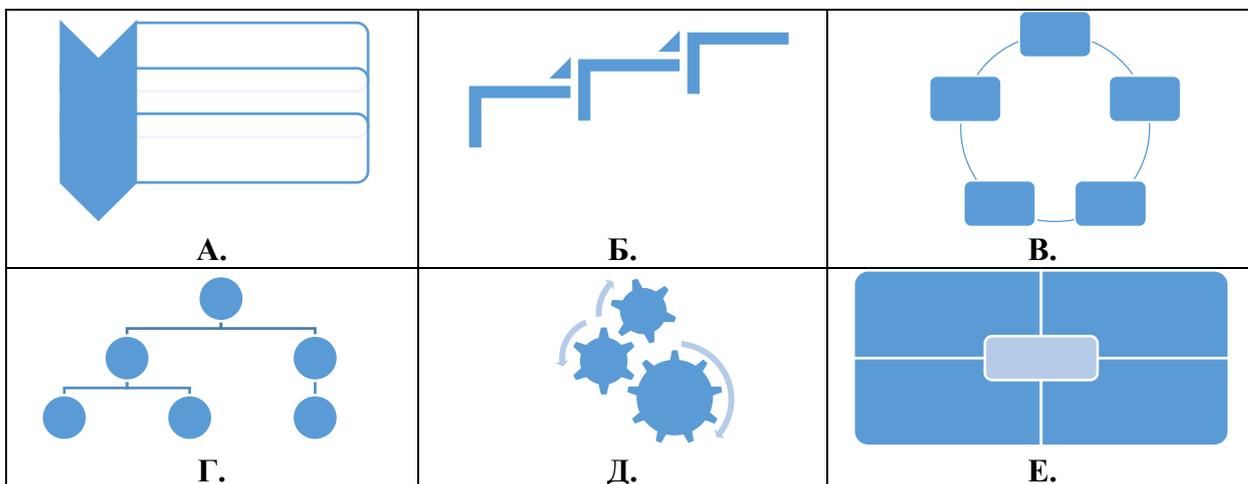


Рисунок 3.9. Различные графические объекты SmartArt.

Задайте вопрос: пришлось бы им дорабатывать выбранный шаблон, чтобы точнее передать особенности понятия *система*? В чём именно?

Примечание. В наших целях больше бы подошли объекты Г и Д. Однако их стоило бы доработать (на рисунке Г добавить наглядное изображение связей между объектами, на рисунке Д – наглядное изображение иерархии). Учащиеся могут сделать и иной аргументированный выбор.

Предложите учащимся сделать свои зарисовки и познакомьте их с символическими рисунками других авторов, например (см. рис.3.10):

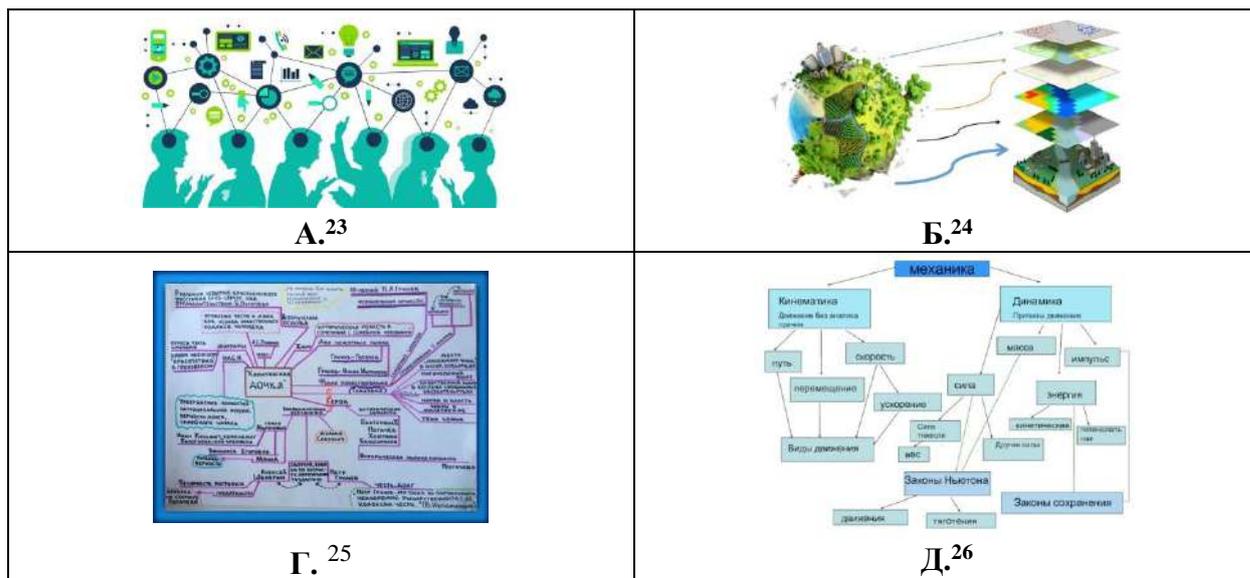


Рисунок 3.10. Графические изображения различных систем

Примечание. Для демонстрации наглядного образа можно выбрать и иные рисунки, однако, демонстрация карт понятий, ментальных схем и иных объектов, аналогичных показанным на рис. 10Г и 10Д, нужна для решения важной педагогической задачи. Показать, что в основе создания опорных конспектов, слайдов, памяток и иных подобных средств для лучшего освоения и запоминания учебного материала, лежат *графические образы системы*. Заканчивая обсуждение, дайте учащимся задание: к следующему занятию **представить в системе** содержание текста параграфа по какому-либо предмету. Предмет и параграф учащиеся могут выбрать самостоятельно. Поясните, что для успешного выполнения задания надо, во-первых, найти и выделить **главное** в содержании параграфа (его главную мысль, или главный тезис, ключевую мысль и т.п.) и, во-вторых, определить **структуру** параграфа, то есть какие в нём содержатся иные компоненты, помимо главной идеи, и как эти компоненты связаны с главной идеей и между собой. Такими компонентами могут быть обоснования и доказательства главной идеи, или опыты или аксиомы, лежащие в её основе, и/или поясняющие примеры, примеры проявления главной идеи, примеры её применения, или свойства и характеристики и др.

Приступая к обсуждению комплексного задания «*Зоопарк*», поясните учащимся, что способность к выдвижению разных идей особенно нужна при обработке информации. Первым шагом на этом пути является группировка идей и объектов. Лучше начать с более простого – с группировки объектов. Сообщите учащимся, что от того, насколько грамотно

<sup>23</sup> <https://crmhydra.ru/assets/images/systupr03.jpg>

<sup>24</sup> <https://telegra.ph/file/01621ed5af758258ffa13.jpg>

<sup>25</sup> <https://pp.userapi.com/c851520/v851520639/c8cda/aXbqMfgKEIlg.jpg>

<sup>26</sup> <https://thepresentation.ru/img/tmb/2/159464/c0b9bdebaf7de4756062e915c321c395-800x.jpg>

и дальновидно проведена группировка, часто зависят качество и эффективность как научных выводов, так и практических решений. Как правило, группировку можно вести по разным основаниям. Чтобы найти эти основания, надо промаркировать объект – как-то его назвать, указать его свойства. Причём, чем больше свойств и характеристик у каждого объекта мы укажем изначально, тем легче потом выбрать разные основания для группировки по схожим признакам. Поясните, что, несмотря на то, что классификация возможна по разным основаниям, в науке принято использовать классификацию по существенному признаку. Но это не значит, что в других, практических целях, невозможно использовать самые разные основания<sup>27</sup>.

Самый простой способ группировки – разложить все объекты на две группы. К первой группе отнести все объекты, обладающие определённым свойством, а ко второй – им не обладающие. Например, разложить все вещи в портфеле на те, с помощью которых можно что-то написать (как правило, ручки и карандаши) и остальные, которыми писать нельзя. Предложите учащимся выполнить первое задание из блока «Зоопарк», и разложить всех животных на две группы: ДИКИЕ ЖИВОТНЫЕ и НЕ ДИКИЕ, т.е. домашние. Такое разбиение на группы называют группировкой по дихотомическому признаку (дихотомической классификацией). Первое задание можно выполнять фронтально, пригласив кого-то работать у доски и попросив остальных поднимать руку (или листочек ДА) в случае согласия с тем, к какой группе они отнесли то или иное животное. (В случае несогласия учащиеся могут поднимать скрещенные руки или листочек НЕТ.)

Перед тем, как перейти ко второму заданию блока «Зоопарк», поинтересуйтесь у учащихся, обратили ли они внимание на то, что на первом занятии им пришлось выполнить много заданий с выбором ответа. Как они считают, с чем был связан такой выбор учителя?

Примечание. Как правило, дети ответят, что это случайность, или что такие задания легче. Если они не смогут привести других причин, задайте наводящий вопрос, попросите вспомнить приёмы, помогающих выдвигать разнообразные идеи<sup>28</sup>. Напомним, что к таким приёмам можно отнести следующие:

- провести мозговой штурм;
- опросить как можно больше людей;
- собрать предварительную информацию по проблеме;

<sup>27</sup> Именно по этим соображениям мы предлагаем вам и вашим коллегам не злоупотреблять заданиями типа «Найди лишнее...»

<sup>28</sup> Можно также попросить учащихся вспомнить, как было легче выдвигать разные идеи – работая индивидуально или работая в группе. Можно обратить их внимание на плакат «Что помогает выдвигать разнообразные идеи?», если вы ранее оформляли такой плакат.

- провести группировку и категоризацию идей, посмотреть, нет ли среди схожих по смыслу идей, таких, которые различаются способом воплощения.

После такой подсказки, большинство учащихся, уже, как правило, догадывается, что приводимые в задании ответы можно рассматривать как аналоги результатов мозгового штурма или опроса. И понимают, что учитель предложил с ними познакомиться, что облегчить им процесс генерации идей.

Подведя учащихся к этому выводу, скажите, что в задании 3 блока «**Зоопарк**» тоже приведён перечень разных оснований для классификации. Предложите им сначала самостоятельно подумать над возможными основаниями для классификации, а потом сравнить свои предложения с теми, которые приведены в задании 3.

При обсуждении задания «**Лесные пожары**», обратите внимание учащихся, что метод, о котором, прежде всего, подумали ребята, – **повышение осведомлённости людей** о правильном поведении в природе, увеличение количества людей, вовлечённых в её защиту, – очень важный метод решения проблем, имеющих социальную природу. Он может использоваться при решении любых социальных проблем. Поинтересуйтесь, какие ещё методы описаны в приводимых вариантах ответа.

Отметьте, что предложение вести мониторинг мест проведения пикников и публиковать отчёты в социальных сетях, является примером применения ещё одного метода, имеющего общий характер – метода **социального регулирования**. Этот метод предполагает установление норм, законов, запретов и наказаний, стимулов и наград и т.д.

Остальные методы решения социальных проблем связаны с **реализацией конкретных мероприятий**, характер которых во многом зависит от специфики решаемой проблемы. Так, для решения экологических проблем могут оказаться эффективными такие методы, как

- экономное расходование ресурсов,
- сбор и переработка отходов, мусора,
- ответственное потребление, справедливое распределение изготовленных продуктов.

Предложите учащимся подготовиться к следующему занятию, подумав дома о системе возможных конкретных мероприятий, связанных с профилактикой лесных пожаров, и их личным возможным участием в реализации этих мероприятий.

**В конце занятия** дооформите вместе с учащимися таблицу «Примеры ситуаций и учебных заданий, требующих проявления креативного мышления», дополнив столбик «Решение научных проблем» учебной ситуацией **классификация**:

<b>письменное самовыражение</b>	<b>визуальное самовыражение</b>	<b>решение социальных проблем</b>	<b>решение научных проблем</b>
---------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>● подписи, заголовки, названия к стихам, иллюстрациям</li> <li>● сюжеты сказок и историй</li> <li>● девизы</li> <li>● вопросы</li> <li>● названия книг по аннотации и жанру,</li> <li>● фанфики</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● рисунки-фантазии,</li> <li>● рисунки-образы,</li> <li>● рисунки на основе круга и других геометрических фигур</li> <li>● эмблемы, девизы</li> <li>● схемы</li> <li>● инфографика</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● защита природы,</li> <li>● отношения между учениками (или межличностные отношения)</li> <li>● разрешение конфликтов</li> <li>● волонтерство</li> <li>● социально-культурные инициативы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● изобретательство,</li> <li>● исследовательские вопросы</li> <li>● гипотезы</li> <li>● техническое творчество</li> <li>● классификация</li> </ul>
---	--	--	---

Обратите внимание учащихся, что расширение круга ситуаций, требующих креативного мышления, открывает новые возможности для его применения на уроках.

Подводя итоги занятию, ещё раз обратите внимание учащихся на то, что

-общие подходы к генерации или отбору разнообразных идей во всех случаях были одни и те же: 1) смысловые, содержательные различия идей, или 2) разные способы их воплощения;

-выдвигать разнообразные идеи помогает сбор и обработка информации и изучение мнений, выявленных в ходе мозговых штурмов и/или опросов.

Напомните учащимся о полученном **домашнем задании**

- 1) сделать опорный конспект, представив графически **в системе** текст любого параграфа учебника,
- 2) наметить перечень конкретных мероприятий, связанных с профилактикой лесных пожаров, в реализации которых учащиеся могут принять непосредственное участие
- 3) в течение следующей недели на уроках по разным предметам применить креативный подход к выдвижению креативных идей при выполнении заданий, которые дадут учителя.

### **ЗАНЯТИЕ 3. ВЫДВИЖЕНИЕ КРЕАТИВНЫХ ИДЕЙ И ИХ ДОРАБОТКА (1 ЧАС)**

**Цель занятия** – продолжить развивать способность мыслить нестандартно, формировать общее представление об оригинальности и проработанности идеи как о важной характеристике креативного мышления.

**Основные задачи занятия** – на основе анализа предложенных учителем ситуаций и обобщения результатов их выполнения:

-продолжить формировать банк приёмов, помогающих выдвигать креативные идеи и вносить в них креативные улучшения;

-продолжить работу по поиску и аккумуляции «секретов креативного мышления»;

-давать рекомендации по порядку действий при генерации креативных идей,

**Термины и понятия (рабочий словарь школьника):** креативность, креативная идея, частотность, оригинальность, нестандартность, уникальность, инновационность, инновационный подход, проработанность, выдвижение креативной идеи, доработка идеи, коррекция, модификация, адаптация, согласование, сильные и слабые стороны, достоинства и недостатки, приёмы и секреты креативного мышления.

### План занятия.

#### 1. Анализ результатов выполнения домашнего задания (10 мин)

*Краткое содержание этапа.* Обсуждение результатов выполнения домашнего задания: 1) примеры проявления оригинальных и проработанных идей на уроках по разным предметам; 2) обсуждение подготовленных опорных конспектов

*Ожидаемый результат этапа.* По результатам обсуждения подтвердить ранее сделанный вывод о пользе тренировок в применении приёмов креативного мышления, а также дать рекомендации по совершенствованию подготовленных опорных конспектов.

#### 2. Работа над комплексными заданиями (25 мин).

*Краткое содержание этапа.* Совместное чтение, обсуждение и выполнение комплексных заданий для 8-го класса, представленных на сайте института стратегии развития образования (<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/>), и/или на сайте российской электронной школы (<https://fg.reshe.edu.ru/>).

Обсуждение проблемы: *Как лучше действовать, если нужно найти или доработать креативное решение?*

*Ожидаемый результат этапа.* По результатам обсуждения и обобщения результатов выполнения комплексных заданий инициировать поиск и фиксацию секретов креативного мышления.

#### Рекомендуемые комплексные задания

Класс	Название блока, №№ заданий	Сод. обл.	Ссылка
<b>Задания для фронтальной работы и работы в парах (20-25 мин)</b>			
8	Лесные пожары, задание №3	ПС	открытый банк заданий 2021, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/04_KM_8_Лесные%20пожары_текст.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/04_KM_8_Лесные%20пожары_текст.pdf</a>
8	Зоопарк, задание №5	ЕНП	Креативное мышление. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2.– М., СПб.: Просвещение, 2021, сс. 48-62
8	Говорящие имена, задания, №№3, 4	ВС	открытый банк заданий 2021, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-</a>

Класс	Название блока, №№ заданий	Сод. обл.	Ссылка
			<a href="http://myshlenie/km-8-2021/02_КМ_8_Говорящие%20имена_текст.pdf">myshlenie/km-8-2021/02_КМ_8_Говорящие%20имена_текст.pdf</a>
8	Литературные места России, задания №№2, 4	СП	открытый банк заданий 2021, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/05_КМ_8_Литературные%20места%20России_текст.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/05_КМ_8_Литературные%20места%20России_текст.pdf</a>
<b>Задания по выбору для работы в малых группах (5 мин)</b> (каждая группа выполняет одно какое-то задание)			
8	Рекламный слоган, задания №№2, 4	ПС	Креативное мышление. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2.– М., СПб.: Просвещение, 2021, сс. 35-41
8	Название книги, задания №№2, 4	ПС	открытый банк заданий 2020, сс.16-19, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/КМ_8_2020_%20задания.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/КМ_8_2020_%20задания.pdf</a>
8	Система, задание №4	ЕНП	Креативное мышление. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2.– М., СПб.: Просвещение, 2021, сс. 48-62
8	Волонтеры, задание №1	СП	открытый банк заданий 2022, <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2022/КМ_8_Волонтеры_текст.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2022/КМ_8_Волонтеры_текст.pdf</a>

### 3. Подведение итогов (10 мин).

*Краткое содержание этапа.* Совместное обсуждение результатов выполнения заданий, рефлексия. Открываем и записываем секреты креативного мышления.

**Ожидаемые результаты третьего занятия.** Учащиеся могут

-формулировать и пояснять примерами суждение о том, что владение приёмами креативного мышления даёт человеку неоспоримые преимущества;

-называть и пояснять примерами приёмы, которые помогают выдвигать редко встречающиеся идеи по улучшению предлагаемого решения или созданного продукта<sup>29</sup>, формулировать на их основе и на основе полученного опыта секреты креативного мышления. Их список может быть, например, следующим<sup>30</sup>:

<sup>29</sup> Ранее, на основании обсуждения результатов выполнения заданий (см. 6 класс) к этим приёмам были отнесены следующие

- эрудиция и знание ключевых особенностей и свойств обсуждаемых объектов и решений;
- поиск сходства и аналогий, связей и ассоциаций, опора на аналогии, неожиданные связи, ассоциации,
- словотворчество, лаконизм, использование символики;
- сочетание обычно несочетаемых частей,
- нестандартное применение привычных вещей,
- добавление деталей, уместная конкретизация,
- умение поставить себя на место другого;
- юмор.

<sup>30</sup> Возможны и иные варианты

- Наблюдай, читай, узнавай.
- Придумывай новые слова.
- Представь, что ограничений нет.
- Отбрось ненужное.
- Представь, что нереальное реально.
- Примерь на себя.
- Иди от обратного.
- А что сказал бы твой младший брат? Твоя бабушка?
- Создавай диаграмму связей

### **Советы по планированию и организации занятия**

Как и ранее, рекомендуем вам до начала занятия поговорить со своими коллегами, чтобы выяснить, какие возможности для успешного выполнения домашнего задания они создали вашим ученикам на своих уроках.

***Начиная занятие***, обсудите с учащимися результаты выполнения ими домашнего задания. В ходе обсуждения постарайтесь удерживать генеральную линию модуля – обсуждение рамок, в которых уместно и целесообразно прибегать к креативному мышлению. Комментируя ответы учащихся, акцентируйте их внимание на тех случаях, когда требуется проявлять креативность и дорабатывать идеи.

Примечание. Как правило, генерация креативных идей напрямую требуется при выполнении таких учебных задания, как

1. Описание свойств изучаемого объекта с опорой на воображение.
2. Преобразование утверждений.
3. Проверка утверждений «на прочность», определение границ применимости.
4. Выявление главного.
5. Представление и интерпретация результатов.
6. Поиск связей и отношений.

А к необходимости подумать о доработке решений учащихся подталкивают такие вопросы учителя как

- Оптимально/удобно/рационально ... ли это решение?
- Можно ли сделать лучше/ быстрее / экономнее ...?

При обсуждении опорных конспектов обратите внимание детей, что такого рода схемы полезны не только для наглядного и лаконичного представления материала, но и для генерации идей. Например, диаграмма связей (см. рис. 3.11) позволяет наглядно увидеть,



Рисунок 3.11. Детализация идей на диаграмме связей<sup>31</sup>

какие места в вашей идее требуют дополнительной проработки, как доработка отдельных элементов может сказаться на других элементах системы и на главной идее.

Приступа к выполнению комплексных заданий, обратите внимание учащихся на плакат «Приёмы, способствующие выдвижению креативных идей» (см. с. 32, сноска 24) и напомните им приём «ТРИ ВОПРОСА»:

1. Какой ответ напрашивается?
2. А как ещё можно рассуждать?
3. Какой другой ответ можно дать?

Попросите их, выполняя задания, задумываться над тем, что помогло им выдвинуть креативную идею, отличающуюся от той, которая сразу приходит в голову. Не подсказывает ли задание какой-либо новый приём, который полезно занести в общий список?

Напомните, что приступая к выполнению заданий, следует, как обычно

-вместе прочитать текст задания (при необходимости оживить в памяти контекст – и легенду), установить, что именно их просят сделать и как оформить ответ,

-определить характеристики задания – к какой содержательной области и к какой компетентностной области оно относится,

-высказать предположение, какой может быть максимальный балл за это задание и какой ответ будет считаться хорошим.

После выполнения задания раздайте им распечатанные характеристики и критерии оценки результатов выполнения задания и попросите проверить правильность своих предположений. Отметим, что характеристики заданий и рекомендации по оценке размещены на сайте ИСРО <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/> (см. рисунок 3.12)

<sup>31</sup> <https://dzen.ru/a/ZS-27KweryGSy5oO>

<b>8 класс</b>	
<b>2022</b>	
<a href="#">Список заданий</a>	
<b>Задания</b>	
<a href="#">01 Волонтеры текст</a>	<b>Характеристики заданий и система оценивания</b>
<a href="#">02 Знаю. Осознаю. Живу текст</a>	<a href="#">01 Волонтеры критерии</a>
<a href="#">03 Иллюстратор текст</a>	<a href="#">02 Знаю. Осознаю. Живу критерии</a>
<a href="#">04 Предприниматель текст</a>	<a href="#">03 Иллюстратор критерии</a>
<a href="#">05 Ходить красиво нелегко текст</a>	<a href="#">04 Предприниматель критерии</a>
	<a href="#">05 Ходить красиво нелегко критерии</a>
<b>Диагностические материалы</b>	
<a href="#">Спецификация диагностической работы</a>	<a href="#">Характеристики заданий и система оценивания к варианту 1</a>
<a href="#">Диагностическая работа. 2022. Вариант 1</a>	<a href="#">Характеристики заданий и система оценивания к варианту 2</a>
<a href="#">Диагностическая работа. 2022. Вариант 2</a>	
<b>2021</b>	
<a href="#">Список заданий</a>	
<b>Задания</b>	
<a href="#">01 Вода для полива текст</a>	<b>Характеристики заданий и система оценивания</b>
<a href="#">02 Говорящие имена текст</a>	<a href="#">01 Вода для полива критерии</a>
<a href="#">03 Интернет магазин текст</a>	<a href="#">02 Говорящие имена критерии</a>
<a href="#">04 Лесные пожары текст</a>	<a href="#">03 Интернет магазин критерии</a>
<a href="#">05 Литературные места России текст</a>	<a href="#">04 Лесные пожары критерии</a>
<a href="#">06 Логотип интернет магазина текст</a>	<a href="#">05 Литературные места России критерии</a>
<a href="#">07 Поговорим о манипуляциях текст</a>	<a href="#">06 Логотип интернет магазина критерии</a>
<a href="#">08 Помощь текст</a>	<a href="#">07 Поговорим о манипуляциях критерии</a>
<a href="#">09 Система текст</a>	<a href="#">08 Помощь критерии</a>
<a href="#">10 Теплопередача текст</a>	<a href="#">09 Система критерии</a>
<a href="#">11 Фанфик текст</a>	<a href="#">10 Теплопередача критерии</a>
	<a href="#">11 Фанфик критерии</a>
<b>2019/2020</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">список заданий</a> <a href="#">Скачать</a></li> <li>• <a href="#">задания</a> <a href="#">Скачать</a></li> <li>• <a href="#">характеристики заданий и система оценивания</a> <a href="#">Скачать</a></li> <li>• <a href="#">методические комментарии к заданиям</a> <a href="#">Скачать</a></li> </ul>	

Рисунок 3.12. Открытые банки заданий. Характеристики и система оценки.

При обсуждении результатов задавайте группам вопросы:

- Правильно ли были определены содержательная и компетентностная области?

Максимальный балл за задание?

- Подтвердились ли сделанные предположения о критериях оценки? О том, какой ответ считается хорошим?

- Какие интересные и оригинальные ответы удалось им придумать? Что помогло придумать такой интересный ответ?

- Не удалось ли найти какие-либо новые приёмы, способствующие выдвижению креативных идей, которые полезно занести в общий список?

Обсуждая результаты задания «*Рекламный слоган*» обратите внимание учащихся на такой приём, как «*удали ненужное*». Обсуждая результаты задания «*Система*», поинтересуйтесь, не пробовали ли учащиеся прибегнуть к приёму визуализации связей.

В **конце занятия** проведите рефлекссию, обсудите, какие задания не представляли трудности, а какие заставили поспорить. В чём именно была трудность?

В течение последних 10 минут занятия предложите учащимся продолжить работу над поиском секретов креативного мышления. Раздайте им заготовку (см. таблицу 3.3) и попросите описать рядом тот же самый приём другими словами так, чтобы получился совет: что делать, чтобы овладеть секретами креативного мышления. Скажите, что можно действовать по аналогии с примером, приведённым в первой строке.

Таблица 3.3. Секреты креативного мышления

Эффективные приёмы	Советы-секреты
<b>эрудиция и знание ключевых особенностей и свойств обсуждаемых объектов и решений;</b>	Наблюдай, читай, удивляйся, задавай вопросы
<b>поиск сходства и аналогий, опора на аналогии</b>	
<b>поиск ассоциаций</b>	
<b>поиск связей, неожиданные связи</b>	
<b>сочетание обычно несочетаемых частей</b>	
<b>нестандартное применение привычных вещей</b>	
<b>словотворчество</b>	
<b>использование символики, лаконизм</b>	
<b>удаление лишнего, ненужного</b>	
<b>добавление деталей, уместная конкретизация</b>	
<b>визуализация связей</b>	
<b>умение поставить себя на место другого</b>	
<b>юмор</b>	

При подведении итогов отметьте удачные формулировки и попросите учащихся оформить плакат «Секреты учения». Возможно, на следующем занятии вы решите предложить учащимся сделать на основе этой таблицы буклет «Секреты учения», в котором каждому секрету отводится отдельная страница. В этом случае попросите учащихся заранее в качестве домашнего задания поработать над подбором подходящих иллюстраций и комментариев.

Доработанная таблица может выглядеть, например, следующим образом.

Таблица 3.3. Секреты креативного мышления (доработанная)

Эффективные приёмы	Советы-секреты
<b>эрудиция и знание ключевых особенностей и свойств обсуждаемых объектов и решений;</b>	Наблюдай, читай, удивляйся, задавай вопросы
<b>поиск сходства и аналогий, опора на аналогии</b>	Ищи и используй аналогии
<b>поиск ассоциаций</b>	Ищи и используй ассоциации
<b>поиск связей, неожиданные связи</b>	Представь, что ограничений нет
<b>сочетание обычно несочетаемых частей</b>	Представь, что нереальное реально
<b>нестандартное применение привычных вещей</b>	Стань «сумасшедшим» инженером
<b>словотворчество</b>	Придумывай новые слова
<b>использование символики, лаконизм</b>	Будь краток и выразителен
<b>удаление лишнего, ненужного</b>	Отбрось ненужное
<b>добавление деталей, уместная конкретизация</b>	Посмотри вокруг
<b>визуализация связей</b>	Создавай диаграмму связей
<b>умение поставить себя на место другого</b>	Примерь на себя
<b>юмор</b>	Не бойся пошутить!
	Иди от результата!
	Обратись за советом к книге, рисунку, музыке, творчеству
	Спроси своего младшего брата и бабушку

Не возражайте, если учащиеся захотят записать иные советы, не связанные напрямую с выделенными ранее приёмами. Однако следите за стилистикой.

**ЗАНЯТИЕ 4. От выдвижения до доработки идей (1 час)**

**Цель занятия** – в ходе проектной работы по созданию общегруппового продукта

-применять базовые навыки креативного мышления: выдвижение разнообразных идей, выдвижение и отбор креативных идей, оценка новизны, значимости, эффективности идей, доработка отобранных идей до реализации замысла;

-продолжить освоение коммуникативных и регулятивных навыков при выполнении работы в парах, группах.

**Основные задачи занятия** – создать условия для

-осознанного использования учащимися основных характеристик креативного мышления: беглость, гибкость, оригинальность и проработанность в ходе решения проектной задачи или выполнения проекта;

-развития умения дифференцировать решаемые проблемы по содержательной модели (письменное, визуальное самовыражение или решение естественно-научных и социальных проблем) и выбора наиболее оптимальных средств для решения этой проектной задачи;

-развития навыков командной работы: формирование умения различать средства оптимальные лично для учащегося, те, которыми, он/она уже владеет, и оптимальные для группы, необходимые для более гармоничного и эффективного выполнения проекта;

-более глубокого понимания каждым школьником, какие из перечисленных ниже базовых навыков креативного мышления на этом этапе ему/ей уже получается выполнить самостоятельно, а над чем ещё надо работать, развивать и совершенствовать при:

- выдвижении разнообразных идей;
- выдвижении креативных идей;
- оценке идей с позиций их разнообразия, частотности и проработанности,
- оценке идей с позиций их новизны, значимости, эффективности для решаемой проблемы,
- улучшении, совершенствовании идеи.

**Термины и понятия (рабочий словарь школьника):** *креативность, креативная идея, частотность, новизна и значимость идеи, отбор и оценка креативной идеи, доработка идеи, проект (проектная задача), замысел, реализация идеи, продукт, планирование, распределение заданий и обязанностей по выполнению проекта, контроль соответствия исполнения проекта плану, контроль продвижения по заданию, представление результатов, коммуникация, сотрудничество.*

**Рекомендуемые комплексные задания как основа для выполнения проекта:**

•8 кл., **Секреты креативного мышления**. Основным результатом проекта на основе данного задания (см. занятие №3) может стать создание одноимённого иллюстрированного буклета.

•8кл., **Название книги**. Основным результатом проекта на основе этого комплексного задания может стать разработка названий рубрик и карточек каталога для подростков для школьной библиотеки //Открытый банк заданий 2020, сс.16-19, [http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/КМ\\_8\\_2020\\_%20задания.pdf](http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/КМ_8_2020_%20задания.pdf)

•8 кл., **Говорящие имена**. Основным результатом проекта на основе этого комплексного задания может стать создание сборника рассказов о современных школьниках.//Открытый банк заданий 2021, [http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/02\\_КМ\\_8\\_Говорящие%20имена\\_текст.pdf](http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/02_КМ_8_Говорящие%20имена_текст.pdf)

•8 кл., **Система**. Основным результатом проекта на основе данного комплексного задания и задания по построению **диаграммы связей** (см. занятие 3, рис. 11, с. 33 настоящего издания) может стать разработка памяток-подсказок по разным школьным предметам, например, обобщённых планов ответов про описание явлений, или свойств определённых классов объектов и др.<sup>32</sup>// Креативное мышление. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2.– М., СПб.: Просвещение, 2021, сс. 48-62

•8 кл., **Литературные места России**. Основным результатом проекта на основе данного комплексного задания может быть организация и проведение конкурса идей «Знакомимся с эпохой писателя». Учащиеся могут поработать над идеей проведения метапредметной недели «Литературные места России», Или проработать идею создания каталога-навигатора с фотографиями и описанием памятных мест, с разработанными заданиями для младших подростков, который можно разместить на сайте школы. //Открытый банк заданий 2021, [http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/05\\_КМ\\_8\\_Литературные%20места%20России\\_текст.pdf](http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/05_КМ_8_Литературные%20места%20России_текст.pdf)

•8 кл., **Волонтеры, Лесные пожары**. Основным результатом проекта на основе этих двух комплексных заданий может стать подготовка и проведение социально значимого мероприятия в рамках акции «Чем мы можем послужить своей стране?»// Открытый банк заданий 2022, [http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2022/КМ\\_8\\_Волонтеры\\_текст.pdf](http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2022/КМ_8_Волонтеры_текст.pdf)/ Открытый банк заданий 2021, [http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/04\\_КМ\\_8\\_Лесные%20пожары\\_текст.pdf](http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/04_КМ_8_Лесные%20пожары_текст.pdf)

•8 и 6 кл., **Теплопередача, Зоопарк, Географические открытия**. Основным результатом проекта на основе этих комплексных заданий может стать подготовка и

<sup>32</sup> В случае выбора этого проекта целесообразно осуществлять его совместно с другими педагогами-предметниками, работающими в данной параллели

проведение классного часа для младших школьников «Естественные науки в твоей жизни» // Открытый банк заданий 2021, [http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/10\\_KM\\_8\\_Теплопередача\\_текст.pdf](http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2021/10_KM_8_Теплопередача_текст.pdf) / Креативное мышление. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2.– М., СПб.: Просвещение, 2021, сс. 48-62/ Открытый банк заданий, 2022, [http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-6-2022/KM\\_6\\_Географические%20открытия\\_текст.pdf](http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-6-2022/KM_6_Географические%20открытия_текст.pdf)

•7 кл., **Нужный предмет.** Основным результатом проекта на основе данного комплексного задания могут стать индивидуальные путевые листы (или дорожные карты), подготовка и проведение конкурса работ «Как я вижу свое будущее». Результатом проекта может быть также выставка эссе (выполненных на листах формата А3) о выборе предмета, например, «Я выбираю математику, потому что в будущем...», или снятые короткие видеоролики с интервью, выводящие на профессии будущего и т.п. Возможна также подготовка классного часа «Помоги мне сделать свой выбор». Возможна подготовка электронной школьной газеты со статистикой выбора предметов на экзаменах и предложением создать клубы по подготовке к экзаменам «Вместе мы сила»<sup>33</sup>. // Открытый банк заданий 2020, сс.2-5, [http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/KM\\_7\\_2020\\_задания.pdf](http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/KM_7_2020_задания.pdf)

#### **План занятия.**

##### **1. Повторение и актуализация пройденного (2-5 мин в зависимости от уровня сформированности навыков проектной деятельности).**

*Краткое содержание этапа.* Обобщение пройденного в ходе ответов на вопросы: Как креативное мышление помогает в выполнении проекта/проектной задачи? Как мы организуем выполнение проектной задачи? Какие ваши сильные стороны в решении таких задач? Какой навык (умение) вы хотите продолжить развивать или усилить?

*Ожидаемый результат этапа.* Учащиеся составляют общий план выполнения проекта (проектной задачи), распределяют обязанности в зависимости от того, что они обозначают себе как задачу, и проговаривают правила работы в группе по выдвижению креативных идей.

##### **2. Постановка проблемы (5 мин).**

*Краткое содержание этапа.* Совместное чтение легенды. Обсуждение общих рамок проекта – содержательных и временных. Обсуждение требований к продукту.

*Ожидаемый результат этапа.* По результатам обсуждений учащиеся фиксируют общие рамки проекта и требования к создаваемому продукту.

<sup>33</sup> См. также задание Поможем друг другу, [http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-7-2021/07\\_KM\\_7\\_Поможем%20друг%20другу\\_текст.pdf](http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-7-2021/07_KM_7_Поможем%20друг%20другу_текст.pdf)

### **3. Выполнение проекта (25-30 мин).**

*Краткое содержание этапа.* Работа в группах:

- уточнение замысла, фиксация выдвигаемых идей, отбор наиболее креативной идеи;
- планирование работ, распределение обязанностей между членами группы;
- исполнение проекта, контроль соответствия исполнения плану, контроль продвижения по заданию, при необходимости – доработка продукта,
- представление результатов<sup>34</sup>.

*Ожидаемый результат этапа.* По результатам выполнения проекта учащиеся предъявляют материалы о ходе выполнения проекта (*например, лист продвижения по проекту с указанием ответственных*) и созданный продукт.

### **4. Подведение итогов (5 мин).**

*Краткое содержание этапа.* Самооценка группы. Групповая и индивидуальная рефлексия на основе опросных листов.

*Ожидаемые результаты четвёртого занятия.* Учащиеся в ходе выполнения проекта

- используют навыки проектной деятельности и креативного мышления
- дают адекватные оценки деятельности группы,
- дают самооценку уровня освоения базовых навыков креативного мышления, делают вывод о том, что уже получается выполнить самостоятельно, а над чем ещё надо работать, какие умения надо развивать и совершенствовать.

### **Советы по планированию и организации занятия**

Решая проектную задачу или реализуя проект важно понимать, что в рамках данного курса педагог показывает учащимся не столько путь создания нового продукта, сколько делает акцент на навыки креативного мышления и необходимость их применения в жизненных ситуациях. В восьмом классе у учащихся существует уже достаточно хорошая база с позиций развития креативного мышления: и «знаниевая», и компетентностная, и когнитивная. Это позволяет подросткам выходить за рамки обыденного, понимать хотя бы интуитивно, какие способы, приёмы и инструменты ими присвоены, что они смело и эффективно могут применять. В этом возрасте учащиеся уже могут признаться себе, что им удаётся, а что ещё требует развития. Поэтому они могут рисковать пробовать делать даже то, что ещё не очень получается, особенно если педагог стимулирует такого рода деятельность и создаёт для неё условия.

---

<sup>34</sup> это может быть и промежуточный результат, если учащиеся выбирают реализацию такого проекта, который выходит за рамки обозначенного времени на занятие

Важно понимать, какой реалистичный результат ожидается от подростков за одно занятие. Чтобы подросток рискнул применить свой навык, возможно, ещё мало сформированный, ему нужна «ситуация успеха», уверенность, что он не подведёт группу. Если этого нет, то он всегда будет делать только то, что уже хорошо получается. Поэтому педагогу надо несколько «заземлять» полёт замыслов, следить, чтобы на урок ребята планировали только то, что реально выполнимо, а остальную работу распределили между собой с тем, чтобы закончить её во внеурочное время. Помните, что проект нужен не ради проекта как такового. Для целей модуля такая форма важна потому, что она позволяет лучше раскрыть и проявить навыки креативного мышления. Выдвижение, отбор, оценка и доработка идей органично включены во все этапы реализации проекта:

-на этапе обсуждения, конкретизации и оформлении замысла проекта (*Что делаем? Для чего или для кого? Почему это важно? Какой результат ожидаем?*);

-на этапе воплощения замысла в ходе выбора способов реализации проекта (*Как делаем? Из каких материалов? Какие есть ресурсы и инструменты?*);

-на этапе реализации проекта в ходе выбора способов привлечения участников (*Чем привлечь потенциальных участников? Как организовать информирование и коммуникацию?*);

-на этапе презентации проекта в ходе выбора способов представления результатов (*Кому могут быть интересны/полезны результаты проекта? Через какие каналы информировать о ходе проекта?*).

Учителю важно удерживать генеральную линию – развитие креативного мышления. Поэтому следует не только фиксировать внимание учащихся на ключевых словах, написанных, например, на табличках или выведенных на смарт доску: *беглость, гибкость, оригинальность, проработанность, выдвижение разнообразных идей, выдвижение креативной идеи, доработка идеи, оценка идей*, но и напоминать учащимся, что работая над проектом, им обязательно надо примечать и фиксировать, какие из приёмов и базовых навыков креативного мышления пригодились на том или ином этапе. Для этого можно добавить графу в листах продвижения по проекту, куда учащиеся будут вносить эти результаты наблюдения за своей деятельностью.

Отметим, что занятие может быть спланировано и организовано самыми разными способами. Так, учитель может самостоятельно выбрать комплексное задание, которое целесообразно предложить учащимся как основу проекта, а может выбрать его вместе с детьми. Можно предложить всему классу выполнять один и тот же проект, разделив между группами зоны ответственности, а можно предложить разным группам выполнять разные проекты.

Чтобы за одно занятие можно было приблизиться к воплощению проекта, педагогу необходимо заранее познакомиться с легендами и составом заданий по предложенным ситуациям и предложить познакомиться с ними и учащимся.<sup>35</sup> Важно ещё до начала занятия продумать и организовать работу с детьми так, чтобы, распределив обязанности между разными группами учащихся, можно было бы за одно занятие максимально реализовать замысел и за счёт объединения результатов работ, выполненных каждой группой, получить конечный продукт.

Вместе с тем, учителю необходимо помнить, что реализуемая им педагогическая цель – развитие навыков креативного мышления – не является стимулом к действию для учащихся. Инициировать деятельность учащихся, вовлечь их в работу поможет именно нацеленность на создание какого-либо важного и значимого с точки зрения учащихся продукта. Поэтому к выбору комплексного задания и возможным на его основе вариантам замысла необходимо отнестись крайне серьёзно. Опираясь на особенности учащихся, можно почувствовать и понять, что лучше предложить именно этому классу. Важно, чтобы предложенная проблематика нашла отклик у детей. Пробудить интерес учащихся можно и «заразив» их собственным интересом к той или иной идее по созданию продукта.

Планируя занятие, педагог помогает учащимся определить необходимое количество групп и направления их деятельности. Важно обсудить с учащимися тайминг на каждый этап работы. В частности, предусмотреть время на представление совместно созданного продукта, в ходе которого каждая группа кратко показывает и рассказывает другим группам о сделанном ими вкладе. Планируя презентацию, важно выделить время на обсуждение идей. Детям полезно услышать не только одобрение, но и конструктивную критику<sup>36</sup>, позволяющую улучшить свою идею. Если класс разделен на шесть и более групп, то вести обсуждение можно параллельно в двух больших подгруппах. Например, объединить три группы класса, которые выслушивают идеи друг друга и совместно дорабатывают свои идеи. В конце занятия подводятся итоги: собираются все идеи по доработке проекта и его дальнейшей реализации, при необходимости поощряются самые интересные идеи.

**В начале занятия** учащиеся вспоминают правила работы в группе, которые целесообразно оформить в виде плаката-памятки. Например<sup>37</sup>:

<sup>35</sup> Если в ходе предыдущих занятий учитель использовал рекомендованные комплексные задания, к четвёртому занятию учащиеся уже будут иметь представление практически обо всех сюжетах.

<sup>36</sup> Детей целесообразно ориентировать следующим образом: указывать не на недостатки работы, а как рекомендует Г.А.Цукерман, дать совет в стиле «Как помочь этой прекрасной работе стать ещё лучше».

<sup>37</sup> Эти правила достаточно универсальны, но при необходимости их можно модифицировать.

1. Обсуждаем задание и замысел, решаем, какой продукт создаём.
2. Договариваемся, кто какую работу выполняет, составляем план.
3. Работаем быстро, дружно, говорим по очереди, не перебивая друг друга, даём завершить мысль.
4. Предлагая идею, говорим чётко, понятно, по делу, не повышая голос, идеи не повторяем, фиксируем кратко.
5. Следим за временем, контролируем исполнение плана.
6. Оставляем время на подготовку к представлению продукта. Выбираем тех, кто будет представлять работу группы, устанавливаем порядок выступлений.
7. Подводим итоги работы всей группы и своей работы в группе.

Поскольку в большинстве проектов общий продукт создаётся усилиями всех групп, важно напомнить детям, что за создание общего продукта несут ответственность все группы вместе. При этом у каждой группы должен быть свой ответственный, а каждый член группы отвечает не только за свой участок работы, но и контролирует общий ход работ в своей группе, помогая при необходимости товарищам.

Основываясь на легенде выбранных комплексных заданий, учитель и учащиеся совместно обсуждают возможные варианты замысла, содержательные и временные рамки проекта, а также требования к создаваемому продукту.

В зависимости от сделанного выбора, педагог помогает решить, сколько нужно групп, какое нужно количество учащихся в группе и как каждая группа далее представит свой проект. Педагог может помочь уточнить замысел, например, попросить учащихся подумать, в какой ещё форме можно реализовать этот проект.

Завершая обсуждение замысла, следует обязательно поинтересоваться у детей, какие навыки креативного мышления им потребуются в ходе выполнения проекта. (Если дети затрудняются с ответом, задайте им прямые вопросы типа: *Как вы думаете, а вам понадобится умение выдвигать разнообразные идеи? Когда, на каком этапе проекта это умение может потребоваться?*)

После того как замысел обсуждён и уточнён и работа между группами распределена, учащиеся приступают к выполнению проекта.

**В конце занятия** при подведении итогов целесообразно провести групповую и индивидуальную рефлексию.

Групповую рефлексию целесообразно провести устно на основе вопросов, список которых может быть представлен на доске или распечатан для каждой группы.

***Примерный опросный лист для групповой рефлексии***

- Сколько идей по уточнению замысла было предложено вначале? Все ли члены группы участвовали в выдвижении идей?

- Легко ли было выбрать одну идею из предложенных? Как вы выбирали самую креативную идею? Чья это оказалась идея? Как эта идея пришла в голову её автору?

- Какие показатели вы использовали при отборе наиболее креативной идеи? Перечислите эти показатели.

- Кто автор идеи?
- Насколько ясно высказана идея?
- Насколько идея проработана?
- Насколько идея новая, необычная, оригинальная?
- Насколько идея важна и интересна?
- Насколько идея полезна для проекта?
- Иные показатели. Какие именно?

- Нуждалась ли выбранная вами идея в доработке и совершенствовании? В чём именно?

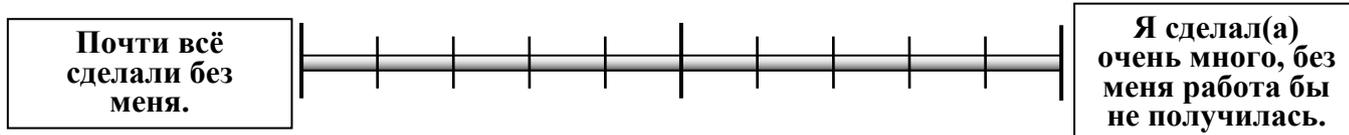
Индивидуальную рефлексию целесообразно провести письменно, заполнив лист самооценки, который предлагается каждому ученику класса.

**Примерный лист самооценки для индивидуальной рефлексии**

1. Тебе нравится результат работы группы? Отметь подходящий вариант ответа.

- А. Да, все получилось хорошо.
- Б. Нравится, но можно было бы сделать лучше.
- В. Нет, не нравится.

2. Оцени свой вклад в работу группы. Отметь нужное место на линейке знаком X.



3. Оцени свои способности к креативному мышлению. Поставь в ячейку балл от 0 до 5

Примечание. Оценка 0 баллов означает, что ещё не всё получается, оценка 5 баллов означает, что всё получается отлично.

<i>Оцениваемая способность</i>	Оценка (балл)
способность к выдвижению разнообразных идей	
способность к выдвижению креативных идей	
способность к оценке идей	
способность к улучшению, совершенствованию идей	

Заполненные индивидуальные листы самооценки хранятся у учителя и раздаются учащимся в конце последнего занятия модуля, посвященного самодиагностике.

Если в конце занятия остаётся время, полезно снова вернуться к цели курса и попросить ребят сделать вывод, помогло ли им выполнение проекта лучше увидеть ситуации, в которых им лично может пригодиться креативное мышление. В ходе подведения итогов обсудить, какие трудности у них возникали, что было особенно

трудным. Какие идеи были частотными (повторялись), а какие были нестандартными и значимыми? В каких случаях потребовалась помощь? Что потребовалось доработать?

### Подготовка к заключительному занятию. Обязательное домашнее задание

К следующему занятию каждый в индивидуальном порядке должен выполнить одну из диагностических работ для 8-го класса. Работы можно выполнить либо в электронном виде на платформе РЭШ (<https://fg.resh.edu.ru/>), либо в бумажном виде по материалам, размещённым на сайте ИСРО.

Педагог делит класс на две группы и предлагает обеим группам выполнить дома один из вариантов диагностической работы.

Первая группа выполняет первый вариант «*Космос в повседневной жизни*» (8 класс. Диагностическая работа. 2022. Вариант 1// [http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoemyshlenie/km-8-2022/КМ\\_8\\_2022\\_Диагностическая%20работа\\_в1\\_сайт.pdf](http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoemyshlenie/km-8-2022/КМ_8_2022_Диагностическая%20работа_в1_сайт.pdf)).

Вторая группа выполняет второй вариант «*Пока не пришла мама*» (8 класс. Диагностическая работа. 2022. Вариант 2// [http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoemyshlenie/km-8-2022/КМ\\_8\\_2022\\_Диагностическая%20работа\\_в2\\_сайт.pdf](http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoemyshlenie/km-8-2022/КМ_8_2022_Диагностическая%20работа_в2_сайт.pdf)).

Уделите особое внимание заданиям на визуальное самовыражение. Даже если вся работа выполняется в электронном виде, попросите учащихся выполнить эти задания ещё и в бумажном виде – в виде рисунка или коллажа.

В первом варианте это задание №3, во втором варианте это задания №5 и №9

Ниже, в Приложениях 1 и 2 к занятию 4 продублированы заготовки, приведённые в работах:

-задание №3, вариант 1, см. приложение 1, с. 47 настоящего издания.

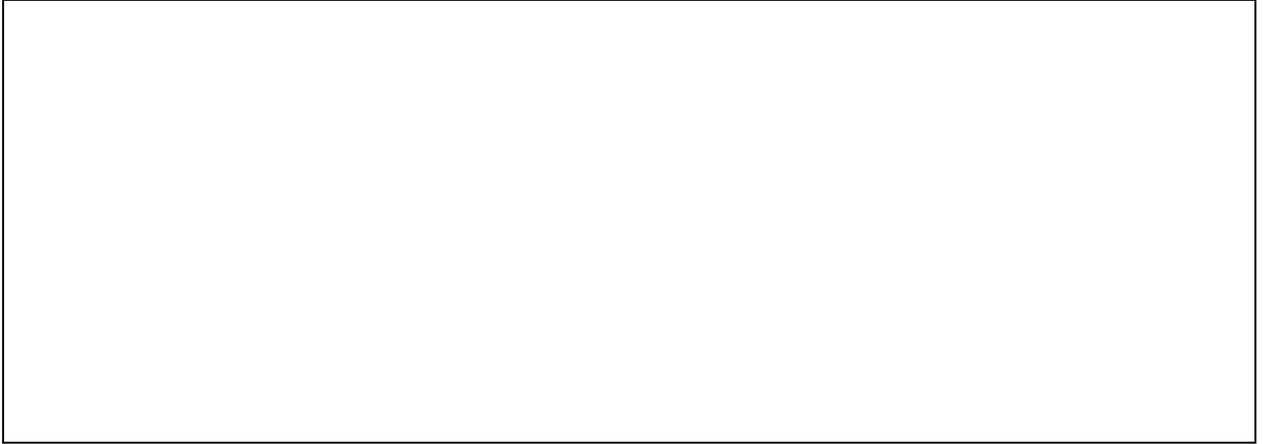
-задания №5 и №9, вариант 2 см. приложение 2, соответственно с. 48 и с. 49 настоящего издания.

На заключительное занятие все учащиеся приносят выполненную работу – либо в бумажном виде, если работа выполнялась по материалам сайта ИСРО), либо скрины своих ответов на задания работы, если работа выполнялась в электронном виде.

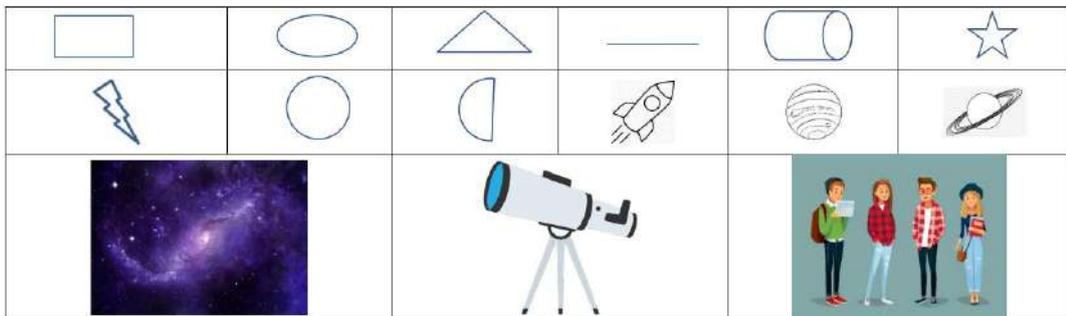
**Приложение 1 к занятию 4****Вариант 1. «Космос в повседневной жизни»**

Задание 3. Создание креативного плаката для привлечения внимания к работе кружка «Юные исследователи космоса»

*Поле для эскиза плаката*

**Шаблоны и заготовки для эскиза листовки**

Можно менять цвет, размеры фигур, линий и шаблонов, а также делать собственные рисунки.



*Источники иллюстраций:*

- [https://phonoteka.org/uploads/posts/2021-04/1618547360\\_38-phonoteka\\_org-p-nochnoe-nebo-so-zvezdami-fon-40.jpg](https://phonoteka.org/uploads/posts/2021-04/1618547360_38-phonoteka_org-p-nochnoe-nebo-so-zvezdami-fon-40.jpg)
- <https://creazilla-store.fra1.digitaloceanspaces.com/emojis/48053/telescope-emoji-clipart-md.png>
- <https://i.pinimg.com/originals/e8/31/2c/e8312c7b18f270a1153aa30c42454397.jpg>

**Вариант 2. «Пока не пришла мама»**

Задание 5. Требуется доработать фоновый рисунок для сцены, в которой ссора или переполох на птичьем дворе находятся в самом разгаре.

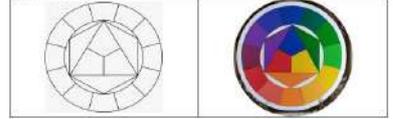
**Фоновый рисунок:****Шаблоны, которые предлагается использовать****Источники иллюстраций:**

[https://st2.depositphotos.com/5891300/8700/v/950/depositphotos\\_87005682-stock-illustration-cartoon-farm-color-book-children.jpg](https://st2.depositphotos.com/5891300/8700/v/950/depositphotos_87005682-stock-illustration-cartoon-farm-color-book-children.jpg)  
<https://img2.freepng.ru/20180304/kzq/kisspng-farm-puzzle-chicken-drop-animal-names-and-sounds-f-large-tail-peacock-5a9c2d806db6c3.4662428415201847044494.jpg>  
<https://listok-perm.ru/image/cache/data/product/127074-800x800.jpg>  
<https://cdn3.vectorstock.com/i/1000x1000/16/82/nightingale-beltin-out-notes-vector-15801682.jpg>  
<https://static.vecteezy.com/system/resources/previews/000/431/642/original/different-uses-of-woods-vector.jpg>  
 бревно и др. [https://avatars.mds.yandex.net/get-zen\\_doc/40663/pub\\_5a6db391a815f1c9822ad8d6\\_5a6db3daf03173da70393181/scale\\_1200](https://avatars.mds.yandex.net/get-zen_doc/40663/pub_5a6db391a815f1c9822ad8d6_5a6db3daf03173da70393181/scale_1200)  
<https://thumbs.dreamstime.com/b/swarm-flies-funny-flight-22183941.jpg>  
[https://artpostergallery.ru/userdata/image/thumbs/7c/66/7c661895bb94df34f6d32d30d37546bf\\_2.jpg](https://artpostergallery.ru/userdata/image/thumbs/7c/66/7c661895bb94df34f6d32d30d37546bf_2.jpg)  
[https://uvaleronchika.ru/wa-data/public/shop/products/42/39/3942/images/9713/Skazki\\_-\\_Tri\\_porosenka-2.750x0.jpg](https://uvaleronchika.ru/wa-data/public/shop/products/42/39/3942/images/9713/Skazki_-_Tri_porosenka-2.750x0.jpg)  
[https://st.depositphotos.com/2435397/4671/i/950/depositphotos\\_46717069-stock-photo-cartoon-bird.jpg](https://st.depositphotos.com/2435397/4671/i/950/depositphotos_46717069-stock-photo-cartoon-bird.jpg)

**Вариант 2. «Пока не пришла мама»**

Задание 9. Предложите вариант оригинальной детской раскраски – в виде какого-нибудь предмета, в котором есть круг.

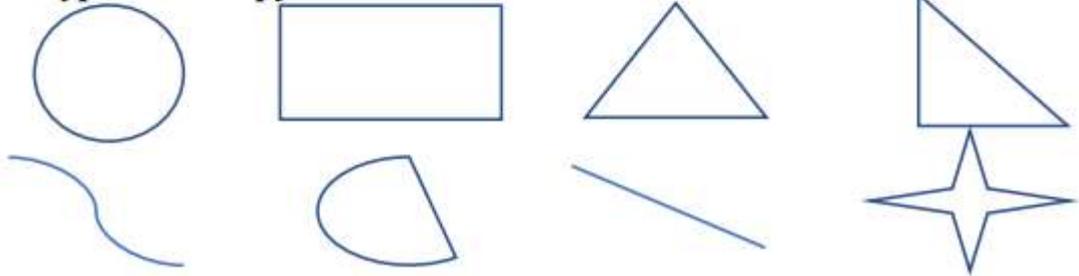
Пример готовой раскраски



*Поле для рисунка*



**Фигуры и инструменты**



**ЗАНЯТИЕ 5. ДИАГНОСТИКА И РЕФЛЕКСИЯ. САМООЦЕНКА (1 ЧАС)**

**Цель занятия** – провести диагностическую и формирующую оценку, помогающую учащимся самостоятельно оценить текущий уровень сформированности креативного мышления и выявить трудности и точки роста.

**Основная задача занятия:** на основе анализа результатов самостоятельного выполнения дома комплексных диагностических работ уточнить понимание о том, что уже получается выполнять самостоятельно, а где ещё возникают затруднения:

- какие проблемы возникли из-за невладения предметным содержанием;
- в каких содержательных областях – письменного или визуального самовыражения, решения естественно-научных и социальных проблем – имеется прогресс, а в чём требуется помощь;
- в каких компетентностных областях – выдвижения разнообразных и креативных идей, оценки и совершенствования идей – имеется прогресс, а в чём требуется помощь;
- какие учебные умения освоены, а какие следует развивать и совершенствовать.

**Термины и понятия (рабочий словарь школьника):** *креативность, креативная идея, частотная идея, оригинальная идея, письменное и визуальное самовыражение, решение социальных и естественно-научных проблем, выдвижение разнообразных идей, выдвижение креативной идеи, отбор и оценка креативной идеи, доработка идеи, ассоциация, эскиз, макет, самооценка, взаимооценка, приемлемый и неприемлемый ответ, полное и частичное выполнение, критерии оценки.*

**Рекомендуемые диагностические работы**

- Космос в повседневной жизни//8 класс. Диагностическая работа. 2022. Вариант 1, [http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2022/КМ\\_8\\_2022\\_Диагностическая%20работа\\_в1\\_сайт.pdf](http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2022/КМ_8_2022_Диагностическая%20работа_в1_сайт.pdf)
- Пока не пришла мама//8 класс. Диагностическая работа. 2022. Вариант 2, [http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2022/КМ\\_8\\_2022\\_Диагностическая%20работа\\_в2\\_сайт.pdf](http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/km-8-2022/КМ_8_2022_Диагностическая%20работа_в2_сайт.pdf)

Примечание. Работы выполнялись учащимися заранее либо в электронном виде на платформе РЭШ (<https://fg.reshe.edu.ru/>), либо в бумажном виде по материалам, размещённым на сайте ИСРО (<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/>)

**План занятия.**

**Учащиеся работают в малых группах по 4 человека, где все выполняли один и тот же вариант.**

### **1. Введение в анализ результатов выполнение диагностической работы (5-10 мин).**

*Краткое содержание этапа.*

Постановка учебной задачи: просмотреть задания и обсудить, как понять, верно ли оно выполнено, что должно содержаться в ответе, как ответ должен быть оформлен, чтобы получить за задание максимальный балл.

Прогнозирование критериев оценки заданий на основе сформированных представлений учащихся, без предъявления критериев оценки на данном этапе занятия.

Совместный просмотр выполненных членами группы диагностических работ с целью выявить полностью принимаемые ответы по отдельным заданиям.

*Ожидаемый результат этапа.* По результатам обсуждений на основе уже сформированных знаний учащиеся осуществляют предварительную оценку результатов работ, выделяя цветными стикерами полностью принимаемые ответы по каждому отдельному заданию.

### **2. Анализ предварительных результатов выполнения заданий (8 -10 минут)**

*Краткое содержание этапа.*

Совместное прочтение и маркировка заданий, определение основных характеристик задания (содержательной и компетентностной областей). Группировка заданий работы по содержательным областям.

Работа по кругу: каждый член группы работает над заданиями своей области, передавая проверенную работу другому члену группы. Качественная оценка членами группы выполнения заданий, относящихся к одним и тем же содержательным областям, с использованием показателей

«+» (ответ принимается),

«- » (ответ не принимается), и

«?» (затрудняемся с оценкой).

Проверка правильности определение основных характеристик задания.

*Ожидаемый результат этапа.* Самооценка своей способности правильно определить основные характеристики заданий. Выделение групп заданий, в оценке результатов выполнения которых имеются сомнения и затруднения.

### **3. Анализ результатов выполнения заданий на основе критериев, предложенных к заданиям (15 минут)**

*Краткое содержание этапа.*

Работа с заданиями по содержательным областям. Совместное чтение критериев оценки для каждого из заданий данной содержательной области. Проверка правильности выставленных качественных оценок на основании представленных критериев

-сначала для непринятых ответов (отмеченных знаком «-»),

-затем для принятых (отмеченных знаком «+»); для каждого принятого ответа на основании представленных критериев группа устанавливает категорию «*полностью принимаемый ответ*» или «*частично принимаемый ответ*».

Работа с заданиями, отмеченными знаком «?» по кругу: каждый член группы работает над заданиями своей области, передавая проверенную работу другому члену группы. Выделение заданий, требующих корректировки ответов.

*Ожидаемый результат этапа.* Оценка результатов выполнения всех заданий на основе использования критериальной оценки. Выделение ответов, нуждающихся в корректировке.

#### **4. Знакомство каждого члена группы с оценками результатов выполнения им заданий диагностической работы другими членами группы. (5 мин)**

*Краткое содержание этапа.* Фиксация своих оценок, при необходимости – обсуждение их с проверяющими и другими членами группы. Совместное обсуждение предложений по корректировке ответов, так чтобы за ответ можно было бы поставить максимальный балл.

*Ожидаемый результат этапа.* Корректировка ответов. Заполнение индивидуального листа о результатах диагностической работы.

#### **5. Подведение итогов (5 мин).**

*Краткое содержание этапа.* Групповая и индивидуальная самооценка и рефлексия.

***Ожидаемые результаты пятого занятия.*** Учащиеся по итогам анализа результатов выполнения диагностической работы

- используют более осмысленно критериальную оценку и навыки креативного мышления для анализа, взаимо- и самооценки, а также корректировки результатов выполнения заданий,

- устанавливают адекватность сделанной ранее самооценки уровня освоения базовых навыков креативного мышления, уточняют вывод о том, что уже получается выполнить самостоятельно, а над чем ещё надо работать, развивать и совершенствовать.

#### **Советы по планированию и организации занятия**

На предыдущих этапах работы в ходе выполнения заданий основное внимание учащихся обращалось на выявлении существующих в легенде, текстах и формулировках заданий подсказок, понимание которых давало шанс на выдвижение полностью

принимаемых ответов. На этом этапе та же, в сущности, работа проводится учащимися с другой целью – оценить самостоятельно ответы, которые они дали на предложенные задания.

Оценку ответов предлагается выполнить в несколько этапов.

Сначала оценить само задание: что именно проверяется, какие содержательные и компетентностные области оцениваются, какой ответ ожидается.

Результаты выполнения этого этапа группам предлагается фиксировать в следующем листе описания характеристик задания:

**Лист 1. Характеристики заданий диагностической работы \_\_\_\_\_**

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Для проверки правильности определения основных характеристик заданий можно использовать заполненные листы №1.1 и №1.2 (см. приложение 1 к занятию 5, с. 56 настоящего издания).

После того, как учащиеся убедились, что все задания промаркированы ими правильно, они могут решить, кто из членов группы проверяет ответы на задания из той или иной области. Двум членам группы достанется проверка двух заданий, а другим двум членам – трёх заданий. Каждый член группы берёт одну из работ и проверяет свои два или три задания, например, задания №2 и №9 первого варианта, если договорились, что этот член группы проверяет задания на письменное самовыражение.

Первая проверка ведётся качественно, без критериев, с использованием знаков «+», «-» или «?».

При работе с критериями прежде всего следует убедиться, что учащиеся правильно понимают разницу между тем, какие ответы не принимаются, и какие принять можно.

Поэтому ответы, помеченные знаками «-» и «+» надо перепроверить в первую очередь, желательно в ходе совместной работы всей группы для выработки общего понимания.

Когда общее понимание будет достигнуто, можно опять перейти к работе «по кругу» - к проверкам отдельными членами группы наиболее многочисленной группы «сомнительных» ответов на задания, относящихся к разным содержательным областям<sup>38</sup>. В ходе этой проверки желательно ставить уже балльную оценку.

После того, как проверка закончилась, желательно, чтобы каждый член группы познакомился со своими оценками и задал вопросы проверяющим, если они возникли. Важно, чтобы на этом этапе были предложены варианты корректировки не принятых или частично принятых ответов (ответов с оценками 0 баллов и 1 балл).

Для этапа проверки по критериям важно, чтобы каждая группа имела распечатку с рекомендациями по проверке и оценке работ. Идеально, если эти рекомендации будут доступны каждому ребёнку. Тогда каждый сможет маркировать текст, соотнося задания и критерии оценивания, делая свои собственные пометки, отмечая важные для себя места. Не нужно затягивать выдачу критериев, если их отсутствие тормозит работу группы и ведёт к ненужным спорам, особенно в отношении заданий с выбором ответа.

Предлагаемая организация работы позволяет учащемуся не ждать оценки педагога, учиться оценивать свои достижения самостоятельно. Увидеть при обсуждении разные допустимые варианты выполнения задания, понять какой ответ принимается и почему, а какой не принимается и почему, понять, что означают выражения «*ответ принимается полностью*», «*ответ принимается частично*».

На этапе качественной оценки работ без критериев можно предложить памятку, содержащую список вопросов, направляющих работу группы, например:

- К какой содержательной области относится это задание?
- Какая компетентность проверяется в этом задании?
- Можно ли за выполнение задания получить два балла?
- Если можно, то какой ответ будет принят полностью, а какой – только частично? Что означают выражения: «*Ответ принимается полностью*»? «*Ответ принимается частично*»? «*Ответ не принимается*»? Приведите примеры.
- За какое задание максимальная оценка может быть только один балл?

<sup>38</sup> Распределение заданий между проверяющими по компетентностным областям чревато неравноценной нагрузкой проверяющих. В каждом варианте содержится по три задания на выдвижение и доработку идей, и только одно – на отбор и оценку идей. Так что один член группы будет вынужденно «простаивать». Однако этот вариант тоже имеет смысл, если в группе один из учеников, например, много пропустил.

На этапе проверки работ по критериям обязательной частью работы является совместное прочтение и обсуждение содержания критериев. Именно здесь происходит уточнение того, что учащиеся поняли интуитивно, проводя качественную оценку, а что не учли и теперь должны откорректировать в своём понимании.

Если в предыдущих классах педагог активно направлял работу групп, в 8-м классе он скорее выступает консультантом, отвечая на конкретные вопросы. В случае, если учащимся что-то не понятно в описании критериев, предложите им сначала обратиться к одноклассникам. Но, конечно, если вы видите необходимость дать разъяснения отдельной группе или всему классу, сделайте это.

Важно, чтобы учащиеся научились не только давать ответам адекватную оценку, но и поняли, как следует изменить ответ, чтобы он был оценен максимальным баллом.

Объясните детям, что если максимальный балл был получен ими не сразу, а только по результатам корректировки, полезно задать себе ряд вопросов, например:

- Что получилось?
- Что не получилось и почему?
- Каких знаний не хватило?
- Что теперь стало понятно?
- Чему мне ещё необходимо учиться?

Для работы над ошибками или с целью выработки более полного понимания можно предложить отдельным учащимся выполнить другой вариант работы, а затем проверить её самостоятельно, с опорой на критерии, или попросить товарищей, выполнявших этот вариант помочь с проверкой и доработкой ответов.

Можно также предложить учащимся проверить чужую работу, с которой они не работали в своей группе. Это может быть как работа по тому же самому варианту, так и по другому варианту.

Возможны и иные варианты работы над ошибками. Например, восьмиклассники могут попробовать сами составить по аналогии задания, вызвавшие у них затруднения и предложить их выполнить одноклассникам.

**Приложение 1 к занятию 5****Лист 1.1. Характеристики заданий диагностической работы. Вариант 1.****Космос в повседневной жизни**

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область
1.	Решение естественно-научных проблем	Выдвижение разнообразных идей
2.	Письменное самовыражение	Выдвижение разнообразных идей
3.	Визуальное самовыражение	Выдвижение креативной идеи
4.	Решение социальных проблем	Выдвижение разнообразных идей
5.	Решение естественно-научных проблем	Выдвижение креативной идеи
6.	Решение социальных проблем	Выдвижение креативной идеи
7.	Решение социальных проблем	Доработка идеи
8.	Решение естественно-научных проблем	Оценка и отбор идей
9.	Письменное самовыражение	Доработка идеи
10.	Визуальное самовыражение	Доработка идеи

**Лист 1.2. Характеристики заданий диагностической работы. Вариант 2.****Пока не пришла мама**

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область
1.	Решение социальных проблем	Выдвижение разнообразных идей
2.	Письменное самовыражение	Оценка и отбор идей
3.	Письменное самовыражение	Выдвижение креативной идеи
4.	Решение естественно-научных проблем	Выдвижение разнообразных идей
5.	Визуальное самовыражение	Доработка идеи
6.	Решение естественно-научных проблем	Выдвижение креативной идеи
7.	Письменное самовыражение	Доработка идеи
8.	Решение социальных проблем	Доработка идеи
9.	Визуальное самовыражение	Выдвижение креативной идеи
10.	Визуальное самовыражение	Выдвижение разнообразных идей

## Раздел 4. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

### Введение

Обновленный стандарт основного общего образования ставит перед учителем и общеобразовательной организацией важную задачу по формированию функциональной грамотности. Один из главных аспектов работы учителя математики – развитие математической функциональной грамотности учащихся. Работа осуществляется как на уроках математики, так и на внеурочных занятиях, которые способствуют улучшению математической подготовки учащихся.

Формирование функциональной грамотности предполагает развитие у учащихся навыков и умений, позволяющих применять математические знания и методы в реальной жизни и практических ситуациях, и осуществляет из года в год с учетом накопления ими математических знаний и возрастания возможностей, обусловленное взрослением.

Одним из основных средств развития математической функциональной грамотности являются уроки математики. На них учащиеся знакомятся с различными математическими концепциями, законами и принципами, а также получают навыки и методы их применения. Однако помимо уроков математики значительное влияние на формирование функциональной грамотности оказывают внеурочные занятия, которые предоставляют дополнительные возможности для практического применения математических знаний. Внеурочные занятия по математике позволяют учащимся углубить свои знания, развить навыки самостоятельной и командной работы и применить математические методы в нетрадиционных ситуациях.

Таким образом, функциональная грамотность является важной составляющей образовательного процесса и, будучи комплексным феноменом, требует комплексного подхода и к своему формированию. Учителя математики играют в ее становлении значимую роль, осуществляя ее развитие как на уроках математики, так и на внеурочных занятиях, обеспечивая тем самым не только освоение теоретических знаний, но и практическое их применение – умение, необходимое для успешной адаптации в современном обществе.

В рамках учебного модуля «Математическая грамотность. Математика в окружающем мире», который проводится в 8 классе, педагог организует работу по развитию нескольких основных навыков, характеризующих уровень математической грамотности обучающихся. Прежде всего, это математические знания, необходимые для повседневной практической деятельности, восприятия и анализа различной информации. Они помогают школьникам ориентироваться в мире, анализировать доступные данные и делать выводы на их основе.

Вторым важным умением, которое развивается в рамках модуля, является математический стиль мышления, который проявляется в определенных приёмах и методах мышления, таких как анализ и синтез, классификация и систематизация. Они помогают учащимся формулировать, обосновывать и доказывать свои суждения, а также логически мыслить и аргументировать свои решения. Учащиеся, развивая этот навык, научатся выражать свои идеи четко и последовательно, а также предоставлять аргументы и доказательства в поддержку своих утверждений. Это поможет им не только в математике, но и при изучении других предметов, где требуется логическое мышление и аналитический подход.

В целом, развитие математического мышления играет важную роль в формировании учащихся как критически мыслящих и решительных личностей. Оно способствует развитию навыков анализа, абстрактного мышления, логики и рационального мышления. Благодаря этому, учащиеся смогут успешно решать разнообразные задачи и принимать обоснованные решения в своей жизни и карьере.

Третье важное умение, которое развивается в рамках этого модуля, – понимание особенностей применения математики для решения разнообразных прикладных задач. Приобретение данного навыка позволяет восьмиклассникам осознать, как математика может быть использована на практике и какие конкретные проблемы она помогает решить. Это открывает перед ними новые возможности и позволяет им стать более компетентными и уверенными в своих знаниях и навыках.

Кроме того, стоит отметить, что курс для учащихся 8 классов является продолжением аналогичного курса для учащихся 7 классов. Учащиеся, продолжая свое обучение в 8 классе, могут углубить свои знания и навыки, полученные в предыдущем году, а также расширить свой математический арсенал для решения более сложных задач. В курсе для 8 класса продолжается развитие математической грамотности и мышления учащихся, понимания математических концепций, что способствует формированию аналитического и логического мышления.

Данный курс включает в себя новые темы и материалы по алгебре, геометрии и статистике, которые помогут учащимся еще глубже понять и применить математические принципы в различных ситуациях. Курс для обучающихся 8 классов позволяет им и дальше развивать свои математические навыки и уверенность в своих способностях, подготавливая к дальнейшему изучению математики в 9 классе.

Данная программа состоит из 4 занятий с определенной тематикой, что способствует более эффективному усвоению материала. Предлагаемая групповая работа в форме соревнований помогает развить навыки коллективного взаимодействия и дает ученикам

возможность работать в команде, что способствует расширению эрудиции учащихся и проявлению эмоционального интереса к выполнению заданий в составе группы. Учитель имеет возможность гибко подходить к проведению занятий и учитывать особенности своих учеников.

Таким образом, в данном модуле не только развивается понимание обучающимися особенности применения математических концепций, но и происходит обучение мыслить абстрактно, находить логические связи и решать сложные задачи в интересной и нестандартной форме. Это ценный навык, который будет полезен им не только в обучении, но и в профессиональной деятельности.

### **Характеристика внеурочных занятий по формированию математической грамотности в 8 классе**

Внеурочные занятия по математике – это отличная возможность для обучающихся получить дополнительные знания и навыки в этой предметной области. С одной стороны, благодаря индивидуальному подходу и поддержке учителя, каждый ученик может развивать свой потенциал и уверенно справляться с заданиями. С другой стороны, в ходе групповой работы ученик может обмениваться опытом и обсуждать сложные моменты с одноклассниками, что помогает ему лучше понять поставленную перед ним проблему или оценить реальную ситуацию.

В программе предлагается четыре занятия, нацеленные на углубленное понимание математических понятий, отражающееся при их применении во вне учебных, нестандартных ситуациях, в новых для них обстоятельствах общественной жизни. Каждое занятие посвящено конкретной тематике из окружающей жизни и включает несколько комплексных заданий. Занятие 1 посвящено производству книг, занятие 2 – общественному питанию, занятие 3 – перевозке пассажиров, занятие 4 – строительству. Такой подход позволит обучающимся лучше усвоить пройденный программный материал и осознать его практическое применение. В рамках заданий будут представлены реальные ситуации, в которых математика играет важную роль. Это поможет восьмиклассникам увидеть связь между изученным на уроках учебным материалом и его применением в реальной жизни.

Гибкий план проведения занятий способствует более эффективному использованию времени в классе и повышению общей успеваемости учеников. Он позволяет учителю сосредоточиться на индивидуальном подходе к каждому учащемуся, развивать их сильные стороны и помогать преодолевать слабые. Важно отметить, что данная учебная программа предоставляет ученикам возможность не только учиться новому, но и применять полученные знания на практике, способствуя формированию навыков самостоятельной

работы и критического мышления. В результате, ученики восьмого класса получают не только академические знания, но и совершенствуют свою подготовку, готовятся к дальнейшему обучению и карьере.

В рамках занятий акцент делается на различных формах проведения работы: парная, групповая, коллективная и т.д. Школьники учатся высказывать свои мысли, слушать и уважительно относиться к мнению собеседника, решать конфликтные ситуации. Важное место отводится также ученическим проектам, где они учатся работать в коллективе, делиться обязанностями и достигать общих целей. Применение этих методов помогает учащимся успешно взаимодействовать с окружающими и будущей профессиональной средой.

В методических рекомендациях указаны планируемые результаты, виды деятельности и необходимые материалы для занятий. Например, для проведения занятий могут понадобиться бумага, карточки с правильными ответами и образцами решений.

## Тематическое планирование занятий по математической грамотности

8 класс. Модуль: Математическая грамотность: «Математика в окружающем мире» (4 ч)						
№ занятия	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	В профессиях: книгоиздание Комплексное задание «Формат книги»	1	Геометрические формы, Числовые закономерности, Дроби	<b>Извлекать</b> информацию (из текста, таблицы, диаграммы), <b>Распознавать</b> математические объекты, <b>Описывать</b> ход и результаты действий, <b>Предлагать и обсуждать</b> способы решения,	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, практическая работа (моделирование)	<i>Математическая грамотность (instrao.ru)</i> 8 класс «Формат книги»
2	В общественной жизни: общественное питание Комплексные задания «Доставка обеда», «Столики в кафе»	1	Перебор возможных вариантов, Множества, Числовые выражения и неравенства,	<b>Прикидывать, оценивать, вычислять</b> результат, <b>Устанавливать</b> и использовать зависимости между величинами, данными, <b>Читать, записывать, сравнивать</b> математические объекты (числа, величины, фигуры), <b>Применять</b> правила, свойства (вычислений, нахождения результата), <b>Применять</b> приемы проверки результата, <b>Интерпретировать</b> ответ, данные,	Групповая работа, индивидуальная работа, мозговой штурм	<i>Математическая грамотность (instrao.ru)</i> 8 класс «Доставка обеда», «Столики в кафе»
3.	В общественной жизни: перевозка пассажиров Комплексное задание «Пассажиропоток аэропортов»	1	Статистические характеристики, Представление данных (таблица), Вычисления	<b>Применять</b> правила, свойства (вычислений, нахождения результата), <b>Применять</b> приемы проверки результата, <b>Интерпретировать</b> ответ, данные,	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, исследование источников информации, презентация (инфографика)	<i>Математическая грамотность (instrao.ru)</i> 8 класс «Пассажиропоток аэропортов»

4.	В профессиях: строительство Комплексные задания «Освещение зимнего сада», «Установка зенитных фонарей»	1	Геометрические фигуры и их свойства (треугольник, прямоугольник), Измерение геометрических величин, Тригонометрическ ие соотношения в прямоугольном треугольнике	<b>Выдвигать и обосновывать</b> гипотезу, <b>Формулировать</b> обобщения и выводы, <b>Распознавать</b> истинные и ложные высказывания об объектах, <b>Строить</b> высказывания, <b>Приводить</b> примеры и контр примеры, <b>Выявлять</b> сходства и различия объектов, <b>Измерять</b> объекты, <b>Конструировать</b> математические отношения, <b>Моделировать</b> ситуацию математически, <b>Наблюдать</b> <b>и проводить</b> аналогии	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, практическая работа (моделирование) , презентация (техническое задание, смета)	<i>Математическая грамотность (instrao.ru)</i> 8 класс «Освещение зимнего сада», «Установка зенитных фонарей»
----	--	---	---	--	---	---

### Обобщенный сценарный план занятий

На первом занятии учитель объясняет ученикам, что они будут работать в группах, и работа будет организована в виде соревнования, где каждая группа должна выполнять задания и представлять свои результаты. Группы будут получать баллы за выполненные задания. По окончании заданий будет подведен итог, группа с наибольшим количеством баллов будет объявлена победителем.

Учитель делит учеников на группы из 3–4 человек по желанию и проверяет их готовность к началу занятия. Определение состава групп на протяжении четырех занятий остается на усмотрение педагога. Разный уровень владения предметными умениями в группе позволяет более сильным ученикам закреплять свои знания через объяснение материала слабым. В результате, учебный процесс становится более эффективным, а ученики получают необходимую помощь и поддержку. Такой подход к организации занятий способствует развитию коллективного мышления и позволяет ученикам успешнее усваивать материал.

В качестве награды для победившей группы, на следующем занятии мы можем предложить ее участникам два варианта: они могут стать капитанами и выбирать себе команды из оставшихся одноклассников, либо присоединиться к жюри и оценивать работу других команд.

Для создания комфортной учебной атмосферы и обеспечения возможности общения, рекомендуется соединить парты по две, чтобы ученики из одной группы могли сидеть друг напротив друга и вести обсуждение задач в кругу.

Следует учесть, что в группе могут быть дети, у которых возникают затруднения с взаимодействием с одноклассниками или которые редко посещают школу. Необходимо стимулировать социальную интеграцию этих детей через создание дружелюбной и безопасной атмосферы, где ребенок будет комфортно проявлять себя и развиваться. Участие в соревновании в качестве наблюдателя, жюри или помощника–организатора может не только принести им удовлетворение, но и помочь личностному развитию. Чувство вовлеченности и признания поможет таким детям преодолеть трудности и достичь успеха. Кроме того, такой подход способствует развитию дружелюбной и толерантной атмосферы в классе, где каждый чувствует себя принятым и важным.

Внеклассные занятия по математике имеют своей особенностью, в отличие от уроков, менее формальный стиль обучения. На таких занятиях ребята становятся более активными и вовлеченными, а организация работы в соревновательной форме стимулирует их к решению задач и выступлениям у доски. Здесь они могут не вести записи в тетрадях и при необходимости использовать учебники и калькуляторы.

Места, где проводятся внеурочные занятия, могут быть совершенно неожиданными. Например, по решению учителя и администрации школы, занятие «по строительству» можно провести на школьном участке, а урок о книгопечатни можно провести прямо в библиотеке или даже в ближайшей типографии.

Занятие обычно состоит из следующих четырех этапов:

1. Мотивационный этап (3–5 минут). На этом этапе преподаватель создает интерес и мотивацию у учащихся путем организации обсуждения с учениками их предпочтительных активностей, относящихся к теме урока. Например, если темой является «книгопечатание», этап может включать обсуждение любимых книг, предпочитаемых авторов, истории книгопечатания и т. д.

2. Этап актуализации знаний (5–7 мин). Главная цель – подготовить обучающихся к успешному выполнению заданий на занятии, актуализируя именно те знания, которые будут им необходимы при выполнении заданий. Для этого учитель подготавливает и предлагает учащимся несколько упражнений по соответствующим занятию предметным темам. Такие упражнения могут выполняться фронтально, для их предъявления используется доска или заранее подготовленная презентация.

При подготовке заданий, учитель должен учитывать следующие условия:

выбранные учебные задания должны содержать все элементы, которые потребуются детям при решении задач на данном занятии;

подбираются примерно 2–3 задания, чтобы внимание детей не рассеивалось;

актуализация знаний проводится в течение 5–7 минут — этого времени вполне достаточно для достижения дидактических задач этого этапа урока.

3. Этап применения знаний, контроля и коррекции ошибок (25–30 мин). На этом этапе учащиеся применяют свои знания в практических заданиях. Ученики активно взаимодействуют друг с другом в группах или парах, делятся своими идеями и методами решения. Они обсуждают различные стратегии, проявляют сотрудничество и взаимопомощь. В процессе решения заданий, учащиеся применяют свои знания и навыки, а также развивают критическое мышление и умение анализировать.

Учитель следит за прогрессом каждой группы, дает обратную связь и поощряет старания каждого ученика. Он также контролирует и корректирует ошибки учеников, чтобы помочь им совершенствовать свои навыки. Результаты работы оцениваются с использованием критериев, в которых учитывается не только правильность ответов, но и корректность решений. Также должны быть оценены: нестандартность решения, креативность, обоснованность, четкость предъявления. Эти критерии должны обсуждаться совместно с обучающимися и применяться на основе коллективного решения.

Важно учитывать время, потраченное на выполнение комплексных заданий. Каждое комплексное задание потребует около 10 минут, три задания — примерно 30 минут учебного времени. Однако если группы работают медленно, можно уменьшить число заданий. Если же группы работают быстро, остаток времени можно использовать на то, чтобы ученики самостоятельно составили задание на основе сюжета комплексного задания, получив за это дополнительный балл.

После выполнения каждого комплексного задания происходит его проверка. Есть два основных способа проверки – фронтальная и взаимопроверка. Фронтальная проверка проводится учителем, жюри или в режиме совместного обсуждения всем классом, однако, в любом случае баллы выставляются согласно заранее обсужденным критериям. В случае взаимопроверки, ученики оценивают работы своих одноклассников из других групп с учетом заданных критериев, что способствует развитию их оценочных навыков. Способы и схемы решения сложных заданий также обсуждаются совместно или объясняются учителем для лучшего понимания. В результате данного процесса ученики получают объективную оценку своих знаний и умений.

Работа в группах – это важный аспект обучения, подсчет количество баллов, набранных группами за каждое задание, позволяет оценить успехи и достижения команд. Кроме того, работа в группах помогает развивать командный дух, они учатся работать сообща, распределять обязанности, высказывать свои идеи и аргументировать свою позицию. Умение логически мыслить и обосновывать свою точку зрения – важные навыки, которые пригодятся ученикам в будущем. Таким образом, работа в группах способствует не только развитию творческих способностей, но и формированию коммуникативных навыков и умения работать в коллективе.

4. Этап рефлексии и подведения итогов (2–3 минуты). На этом этапе обсуждаются результаты работы групп, отдельных учащихся, подводятся итоги. Надо дать обучающимся возможность задать все возникшие у них вопросы, поделиться своими впечатлениями о занятии. Этот этап помогает учителю и обучающимся осознать впечатления от прошедшего занятия.

В конце занятия обобщаются полученные результаты по каждому комплексному заданию и называется группа–победитель. Например, в комплексном задании «Формат книги» 4 вопроса по 2 балла каждый, следовательно, на занятии 1 максимальный балл равен  $2+2+2+2 = 8$ . Учитель может доверить кому–то из восьмиклассников фиксацию получаемых группами баллов, путем записи их на доске.

После объявления победителя требуется провести одну из форм рефлексии:

- рефлексия деятельности;

- рефлексия настроения и эмоционального состояния;
- рефлексия содержания учебного материала.

Таким образом, эти четыре этапа обеспечивают систематическую и структурированную форму преподавания и помогают восьмиклассникам более эффективно усваивать материал.

Методические рекомендации для каждого из занятий модуля представлены ниже.

## Методические рекомендации к занятиям

### Занятие 1 «Математика в профессиях: книгоиздание»

**Цель занятия:** активизация учебного опыта учащихся восьмого класса по предмету математика, путем выполнения заданий, связанных с решением практических проблем и задач, такими как процесс производства книг.

#### Планируемые результаты:

*Метапредметные:* использовать информацию из разных источников и в разных формах (текст, рисунок, схема), интерпретировать данные; планировать ход работы группы; планировать шаги решения; моделировать математическую ситуацию.

В ходе групповой работы: демонстрировать умение взаимодействовать с одноклассниками, учитывать мнение других участников своей и других команд, предлагать и обсуждать способы решения, участвовать в командном соревновании.

*Предметные:* читать, понимать, интерпретировать и применять символные записи (с числами), выражающие определенные модели; выполнять действия с натуральными числами и долями; выполнять мысленные трансформации реальных объектов; устанавливать закономерность и записывать ее алгебраически.

#### Комплексные задания:

«Формат книги»– 4 вопроса.

#### Необходимые материалы:

 см. приложение «Занятие 1».

Первое занятие проводится в форме групповой работы. Целесообразно организовать его в школьной библиотеке, где обучающиеся смогут изучить печатную продукцию (книги, брошюры, журналы) различных форматов.

Каждая группа получает у учителя первый вопрос комплексного задания «Формат книги». По готовности группы сдают бланк с ответом учителю. Далее в классе происходит фронтальное обсуждение задания и его решения. Ученики знакомятся с критериями

оценивания задания. Это помогает учащимся уже на первом занятии понять, как правильно решать задания и на что следует обращать внимание при оформлении решений. Затем команды получают от учителя бланки со вторым вопросом комплексного задания и так далее. Таким образом команды отвечают на все 4 вопроса. Максимальный балл, который может заработать команда на первом занятии, равен 8.

### *Рекомендации к проведению занятия*

#### Часть 1. Мотивационная (3–5 мин)

Разбейте класс на группы по 3–4 человека в каждой по желанию учащихся.

Загадайте учащимся загадку, которая частично раскроет тему урока:

Говорит она беззвучно,  
А понятно и не скучно.  
Ты беседуй чаще с ней –  
Станешь вчетверо умней. (КНИГА)

Поинтересуйтесь, книги каких жанров нравятся учащимся, какую книгу они прочитали последней и какую хотели бы прочитать, есть ли у них любимая книга. Какую самую большую по формату книгу они видели? Самую маленькую?

Познакомьте учащихся с темой занятия и обсудите, в каких ситуациях, связанных с производством книг, по их мнению, встречается математика. Если занятие проводится в библиотеке, то попросите учащихся взять с полок несколько книг различных форматов на группу, чтобы наглядно продемонстрировать ситуации, встречающиеся в комплексном задании. Если занятие проводится в классе, попросите учащихся достать любой учебник (достаточно одного учебника на группу).

#### Часть 2. Актуализация знаний (5–7 мин)

Заранее подберите устные задания по теме степени с натуральным показателем. Организуйте с учащимися фронтальную работу по их выполнению.

#### Часть 3. Применение знаний. Контроль и коррекция ошибок (25–30 мин)

Сообщите о соревновании, в ходе которого восьмиклассники в группах будут выполнять комплексное задание «Формат книги», состоящее из четырех отдельных заданий–вопросов. На выполнение каждого отдельного задания будет отведено не более 5 минут, но если команда будет готова досрочно, то ее представитель может сдать работу учителю раньше.

В данном комплексном задании ко всем отдельным заданиям дается один и тот же текст, поэтому целесообразно, особенно в том случае, когда многие обучающиеся имеют проблемы со смысловым чтением, проработать этот текстовый фрагмент, и только после этого приступить к соревнованию и выполнению заданий.

Выведите текст на экран, а после того как обучающиеся прочтут его, задайте им вопросы:

- Что в записи «70x100 1/16» показывает число 70? Число 100? Дробь 1/16?
- Печатают на типографском листе с двух сторон или с одной?
- Сколько страниц с каждой стороны типографского листа?
- Сколько страниц в книге, собранной из одного типографского листа?

Прежде чем дать следующие задания, раздайте по одному листу на группу и предложите восьмиклассникам представить, что это типографский лист формата  $\frac{1}{4}$ .

Пусть они сначала промоделируют, а потом ответят на вопрос: Сколько перегибаний листа нужно сделать, чтобы сложить брошюру?

И последнее задание: попросите учащихся пронумеровать страницы получившейся брошюры, развернуть лист и рассмотреть, как расположены номера страниц на их модели типографского листа. Есть ли в этом закономерность?

После этого можно переходить к соревновательной части занятия. Раздайте каждой группе бланк с первым вопросом комплексного задания или попросите сделать это ребят, которые получили роли помощников–организаторов.

Через 5 минут соберите бланки с первым заданием. Фронтально обсудите с учащимися решение задачи и продемонстрируйте критерии ее оценивания на слайде презентации или в распечатанном виде. Ответьте на возникшие в ходе обсуждения вопросы.

Попросите учащихся внимательно рассмотреть книги, которые они взяли, найти в них и интерпретировать запись о формате. Например, ответ может звучать так: «Для изготовления нашей книги использовали типографские листы размером 70x100 см и делили их на 16 частей».

Раздайте каждой команде второе задание. Во время его выполнения, учитель проверяет бланки с первым заданием и выставляет группам баллы на лист оценки групп.

Через 5 минут попросите команды сдать результаты выполнения второго задания. Также фронтально обсудите с учащимися решение задачи и продемонстрируйте критерии ее оценивания. На усмотрение учителя, можно объявить баллы за первое задание или оставить подведение итогов на конец урока.

Аналогично организуется работа групп по выполнению третьего и четвертого задания. Учитель вносит баллы за каждый вопрос в лист оценки групп и считает суммарный балл, ему помогают помощники–организаторы.

Для обсуждения наиболее сложного – четвертого – задания, можно предварительно заготовить соответствующую модель для каждой группы и предложить ребятам снова воспользоваться моделированием – сложить брошюру и пронумеровать ее страницы, как они делали в начале занятия с листом формата  $\frac{1}{4}$ .

#### Часть 4. Рефлексия. Подведение итогов (2–3 мин)

Объявите группу–победителя первого занятия. Далее организуйте ретроспективную рефлексия деятельности учащихся.

Во время ретроспективной рефлексии участники урока обсуждают свою работу в команде. Они рассказывают о достижениях и проблемах, с которыми столкнулись. Отдельно целесообразно обсудить, помогло ли им моделирование ситуации, как этот прием можно использовать в дальнейшем.

Группа–победитель может рассказать о секретах организации работы, чтобы поделиться своим опытом и вдохновить других. Учащиеся должны сами оценить свое участие в группе и свой вклад в общую работу. Важно обратить внимание на свои успехи и на то, что можно улучшить в будущем.

Затем каждая группа высказывается о своих достижениях и пожеланиях. Это позволит учащимся проявить свою инициативу и взаимодействие с другими участниками. Такая рефлексия помогает всем учащимся развивать свои навыки взаимодействия, а также формирует положительную атмосферу в классе. Она является важным инструментом для саморазвития и улучшения учебного процесса, поэтому должна проводиться регулярно.

## **Занятие 2 «Математика в общественной жизни: общественное питание»**

**Цель занятия:** активизировать учебный опыт учеников восьмого класса в математике на примере выполнения заданий, связанных с общественным питанием.

### **Планируемые результаты:**

*Метапредметные:* использовать информацию из разных источников и в разных формах (текст, таблица, схема), интерпретировать данные; планировать ход работы группы; планировать шаги решения; моделировать математическую ситуацию; описывать ход и результаты действий; 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; строить высказывания, формулировать вывод, обосновывать свои ответы, участвовать в командном соревновании.

*Предметные:* использовать понятие длины, находить числовые закономерности; применять свойства прямоугольного треугольника и теорему Пифагора; оценивать и сравнивать линейные размеры реальных предметов, вычислять их число в пространстве при заданном расположении; вести расчёты с извлечением данных из таблицы и текста, проводить вычисления с натуральными числами; решать задачи методом перебора вариантов с использованием данных таблицы.

**Комплексные задания:**

«Столики в кафе» – 3 вопроса.

«Доставка обеда» – 2 вопроса.

**Необходимые материалы:** см. приложение «Занятие 2».

Второе занятие целесообразно провести в школьной столовой. Отметим, что для решения задачи «Столики в кафе» разрешается перемещать столы и стулья, чтобы учащиеся могли наглядно представить расположение объектов в пространстве и найти решение.

Победители первого занятия формируют жюри для оценки задач. Члены жюри будут оценивать решения и ставить баллы в соответствии с критериями. Все остальные учащиеся формируют свои группы так, чтобы каждая группа соответствовала одному члену жюри. Например, если в жюри 4 человека, должно быть сформировано 4 группы.

Каждая команда получает первое комплексное задание, которое они должны выполнить. Затем происходит обсуждение результатов работы под руководством учителя и проверка решений жюри. После этого команды получают второе комплексное задание. После решения обоих заданий и их обсуждения, командам предоставляется возможность создать собственные задачи на тему общественного питания и предложить их для решения одноклассникам. Это поможет стимулировать творческий подход и обмен опытом между учащимися.

*Рекомендации к проведению занятия*

Часть 1. Мотивационная (3–5 мин)

Разделите класс на группы по желанию, выделив членов жюри.

Представьте тему занятия учащимся и спросите, посещали ли они какие-либо места общественного питания, такие как столовые, кафе или рестораны. Обсудите с ними, в каких ситуациях, связанных с этими местами, они сталкивались с математикой.

### Часть 2. Актуализация знаний (5–7 мин)

Заранее подберите устные задания по темам:

- свойства прямоугольного треугольника;
- теорема Пифагора;
- задачи на перебор всех возможных вариантов.

Организируйте с учащимися фронтальную работу по их решению.

### Часть 3. Применение знаний. Контроль и коррекция ошибок (25–30 мин)

Сообщите учащимся о соревновании, в ходе которого нужно выполнить два комплексных задания на тему общественного питания, состоящих каждое из двух и трех вопросов. На выполнение каждого комплексного задания будет отведено не более 10 минут.

Для эффективной проверки результатов выполнения заданий и выставления баллов группам необходимо назначить членов жюри. Ими могут стать победители прошлого занятия или другие учащиеся на усмотрение преподавателя. Члены жюри могут сидеть за партами в отдельной команде, чтобы заранее ознакомиться с заданиями и критериями их оценивания.

Выдайте первое комплексное задание каждой команде (порядок заданий не имеет значения). Напомните, что выполнение задания займет 10 минут, но если команда закончит работу раньше, то один из ее участников может сдать работу соответствующему члену жюри для проверки.

Если вы не уверены, что учащиеся смогут за отведенное время справиться с заданием «Столики в кафе», сделайте простые заготовки из листов бумаги в клетку, которые они смогут использовать в качестве модели ситуации. Моделями могут служить вырезанные из бумаги квадратики со стороной 7 клеток – «столы», квадратики со стороной 6 клеток – «стулья». «Стол» и «стульев» должно быть 2–3 или даже 4 комплекта на каждую группу, чтобы можно было выстроить из них ряд в соответствии с условием задания 1. Эти же модели пригодятся и при выполнении двух других заданий этого комплексного задания. При наличии четырех комплектов, они смогут прийти к нужному решению с помощью измерений, однако, им все равно придется давать аналитическое решение и выполнять вычисления. При возникновении сложностей у учащихся, можно будет дать 1 балл за правильно данный ответ с использованием модели, а 2 балла за аналитическое решение.

По истечении 10 минут попросите команды представить жюри результаты первого задания. Во время проверки работ и выставления оценок членами жюри в соответствии с критериями, объясните учащимся решение задачи. В процессе объяснения отвечайте на возникающие вопросы. Затем члены жюри объявят оценки за первое задание и запишут их на лист оценки группы.

Далее команды получают второе комплексное задание. Процесс решения и проверки повторяется аналогичным образом. По окончании выполнения всех заданий, если на уроке остается свободное время, учитель может предложить командам дополнительное задание, за которое они получают 2 балла.

Каждая команда получает пустой лист бумаги и должна придумать и записать задачу на сюжет общественного питания. Главное условие – задача должна быть понятной и иметь решение. Группа, которая ее составила, должна знать правильный ответ. Времени на подготовку задания отведено не более 5 минут.

После составления задач команды под руководством учителя обмениваются своими текстами и начинают их решать. За правильно составленную задачу команда получает 1 балл. Если команда получает правильный ответ при решении задачи соперника, она также получает дополнительный балл. Проверка задач и ответов проводится учителем и жюри фронтально. Все это способствует творческому развитию участников и внесению элемента соревнования в процесс обучения.

#### Часть 4. Рефлексия. Подведение итогов (2–3 минуты)

Учитель подсчитывает баллы и объявляет группу–победителя второго занятия. Максимальный балл занятия – 11 баллов.

Затем проходит рефлексия, основанная на методе продолжения незаконченных предложений, чтобы оценить настроение и эмоциональное состояние восьмиклассников на занятии. Важно, чтобы учащиеся понимали, что их эмоции являются частью нормального процесса и что они имеют право на них. Рефлексия настроения поможет им лучше понять себя и укрепить свою эмоциональную благополучность.

Предложите учащимся устно продолжить следующие фразы:

- Мне было интересно ...
- Мне было скучно ...
- Мне было трудно ...
- В работе группы меня порадовало ...
- Я злился, когда ...
- Было смешно ...

**Занятие 3 «Математика в общественной жизни: перевозка пассажиров»**

**Цель занятия:** активизировать учебный опыт учеников восьмого класса в математике на примере выполнения заданий, связанных с перевозкой пассажиров.

**Планируемые результаты:**

*Метапредметные:* использовать информацию из разных источников и в разных формах (текст, таблица), интерпретировать данные; планировать ход работы группы; планировать шаги решения; моделировать математическую ситуацию; описывать ход и результаты действий; выдвигать и обосновывать гипотезу (ответ).

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

*Предметные:* сортировать и упорядочивать данные в таблице (по столбцам и по строкам); выбирать данные из таблицы; округлять числа, вычислять процентный рост и приближенное значение суммы, вычислять среднее арифметическое, находить процента от числа.

**Комплексные задания:**

«Пассажиропоток аэропортов» –5 вопросов.

**Необходимые материалы:** см. приложение «Занятие 3».

На третьем занятии участники группы–победителя второго занятия будут проявлять лидерские качества, став капитанами своих собственных команд. Каждый капитан самостоятельно набирает 3–4 участников в свою группу. Команды будут соревноваться в решении задач на скорость.

Группы получают у учителя первый вопрос комплексного задания «Пассажиропоток аэропортов», на который команды должны ответить письменно с наибольшей скоростью. Каждая команда записывает свой ответ в отведенное для него поле на бланке. Как только задание выполнено, капитаны сдают бланк учителю на проверку.

Команда, которая первой сдаст бланк с правильным ответом, получит удвоенное количество баллов за задание. Остальные команды получают баллы в соответствии с критериями.

По мере выполнения задания, в классе проводится фронтальное обсуждение каждого вопроса и его решения. Участники обмениваются идеями и подходами к решению. Таким образом, команды решают все 5 вопросов из комплексного задания.

Максимальное количество баллов, которое команда может заработать на третьем занятии равно 16. Самая быстрая и точная команда получит высшие баллы и станет победителем третьего занятия.

### *Рекомендации к проведению занятия*

#### Часть 1. Мотивационная (3–5 мин)

Попросите участников группы–победителя второго занятия набрать себе команды, состоящие из 3–4 человек.

Предложите обучающимся поделиться своим опытом путешествий на самолете. Познакомьте учащихся с темой занятия и обсудите, в каких ситуациях, связанных с работой аэропорта, встречается математика.

#### Часть 2. Актуализация знаний (5–7 мин)

Этот этап работы можно провести как до, так и после того, как учащиеся поделены на группы. В противном случае, можно принимать ответ от группы. Для учащихся это будет служить разминкой к началу коллективной работы.

Заранее подберите устные задания по темам:

- среднее арифметическое;
- нахождение процента от числа;
- округление чисел.

Организуйте с учащимися фронтальную работу по их решению.

Примеры заданий:

- 1) Найдите среднее арифметическое чисел:
  - а) 25 и 30; б) 2, 17, 25, 33, 49, 51, 67, 75, 83, 98.
- 2) Найдите: а) 4% от 400; б) 25% от 400; в) 125% от 400.
- 3) Увеличьте 1000 на 30%; уменьшите 1000 на 20%.
- 4) Сколько процентов составляет: а) 100 от 125; б) 150 от 125?
- 5) Округлите число 25,089 до: а) целого; б) десятых; в) десятков; г) сотых.

#### Часть 3. Применение знаний. Контроль и коррекция ошибок (25–30 мин).

Сообщите учащимся о соревновании, в ходе которого нужно ответить на пять вопросов одного комплексного задания. Задания выполняются на скорость, и та команда,

которая быстрее других сдаст бланк с ответом, получит удвоенный балл. Остальные команды получают баллы согласно критериям оценивания.

Подскажите восьмиклассникам, что в некоторых заданиях, чтобы выполнить его быстрее, они могут распределить работу между членами группы (это задания №2 и 3).

Напомните учащимся, что они могут пользоваться калькуляторами.

Пригласите капитанов команд к столу и раздайте бланки с первым вопросом комплексного задания. На каждый вопрос отводится не более 5 минут. Получают и сдают задания только капитаны команд. Ответы принимаются только в письменном виде. После того как первый капитан сдаст бланк с ответом, быстро проверьте его и огласите балл команде. Ответы других команд также необходимо проверить во время того, как команды будут выполнять следующее задание. Все баллы команд фиксируйте в листе оценки групп.

Обсуждайте с командами решение задач и критерии их оценивания после каждого вопроса. Обратите особое внимание на разбор вопросов 3 и 5, которые требуют развернутого объяснения, а также на задания, на которые какая-либо из команд дала неверный ответ.

#### Часть 4. Рефлексия. Подведение итогов (2–3 мин)

Учитель подсчитывает баллы за все 5 вопросов комплексного задания и объявляет группу–победителя третьего занятия модуля.

Проводится рефлексия деятельности на занятии. Выясните у учащихся, какое задание было для них самым простым, а какое задание самым сложным, какое интересным, а какое, возможно, показалось скучным.

Важно обсудить, какие сложности возникали в работе команды при решении задач на скорость? Что бы хотелось изменить или улучшить в проведении подобного занятия?

Ответы учащихся можно использовать при планировании следующего занятия.

### **Занятие 4 «Математика в профессиях: строительство»**

**Цель занятия:** активизировать учебный опыт учеников восьмого класса в математике, на примере выполнения заданий, связанных со строительством.

#### **Планируемые результаты:**

*Метапредметные:* использовать информацию, представленную в виде чертежа и рисунка, интерпретировать данные; планировать ход работы группы; планировать шаги решения; моделировать математическую ситуацию; описывать ход и результаты действий; 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, строить высказывания, формулировать вывод, обосновывать свои ответы, участвовать в командном соревновании, оценивать результаты работы.

*Предметные:* читать и интерпретировать данные, представленные на рисунке; мысленно манипулировать геометрическими формами в пространстве; устанавливать связи между математическими величинами; вычислять периметр многоугольника (правильного шестиугольника); определять боковую сторону равнобедренного треугольника, применять теорему Пифагора; знать признаки квадрата, свойства высоты в равнобедренном треугольнике, признаки и свойства квадрата; вычислять площадь квадрата; применять теорему Пифагора при нахождении длины диагонали квадрата; находить процент от числа и число по его проценту; решать линейные неравенства с одной переменной; использовать метод оценки при извлечении квадратного корня из числа; сравнивать числа.

**Комплексные задания:**

«Освещение зимнего сада» –4 вопроса.

«Установка зенитных фонарей» –4вопроса.

**Необходимые материалы:** см. приложение «Занятие 4». Полезно использовать модели правильной четырехугольной и шестиугольной пирамид.

Четвертое занятие проводится в форме групповой работы с последующей взаимопроверкой. Каждая группа получает сразу два комплексных задания, выполняет их, затем обменивается решениями с другой группой. Педагог раздает каждой группе верные ответы и критерии оценивания. Используя этот материал, каждая команда проверяет выполнение двух комплексных заданий одной из других групп одноклассников и выступает с характеристикой результатов. Это помогает учащимся запомнить, на что следует обращать внимание при оформлении решений. Далее в классе происходит фронтальное обсуждение заданий с участием учителя.

В слабом классе, если у учителя есть опасение, что обучающиеся не справятся с предложенным объемом работы, можно ограничиться одним заданием на группу. В этом случае одна половина групп будет выполнять первое задание, а другая половина – второе задание. Группа проверяет выполнение своего задания по выданным ей критериям, после чего одна из групп должна рассказать задачу у доски. За качественную презентацию задачи

и ее решения группа может получить дополнительный балл. Другая группа, также выполнявшая это задание, может дополнить выступление соперников, за что также может получить дополнительный балл.

Если уровень подготовки восьмиклассников позволяет, этот этап работы можно усложнить, поручив группе проверку того задания, которые они не выполняли. Для этого они должны будут разобраться в решении задачи. Педагог также раздает каждой группе верные ответы и критерии оценивания, относящиеся к заданиям, которые они будут проверять. При этом проверяющие могут задавать вопросы той группе, чье решение они проверяют, направляющие на исправление решения, на уточнение объяснения, но не подсказывающие характер ошибки или неточности в явном виде. Они должны сделать это косвенным образом. Например, получен неправдоподобный ответ и группа–проверяющий своим вопросом должна намекнуть на отсутствие реалистичности у полученного результата. Если группа–автор решения дает исчерпывающий ответ, исправляет неточность решения, это учитывается при оценивании. Скажем, если по критериям решение должно было оцениваться одним баллом, но группа быстро исправила свою неточность, то ей может быть выставлено 2 балла. При этом группа, задавшая вопрос, также получает дополнительный балл. Таким образом, качество проверки учитывается при выставлении баллов.

### *Рекомендации к проведению занятия*

#### Часть 1. Мотивационная (3–5 мин)

Познакомьте учащихся с темой занятия. Необходимо показать, почему знания математики, в частности геометрии, важны для успешной работы в строительстве (в частности, в архитектуре). В начале занятия покажите учащимся фото с изображением зенитных фонарей. Спросите, знают ли восьмиклассники название и функции данной конструкции. Видели ли они подобные конструкции в своем городе или в путешествиях. Где? Обсудите, какие фигуры можно увидеть на зенитных фонарях, какую форму имеют боковые грани пирамиды, какой многоугольник служит основанием. Для этого могут использоваться модели пирамид.

#### Часть 2. Актуализация знаний (5–7 мин)

Заранее подберите устные задания по темам:

- определение прямоугольного треугольника и свойство гипотенузы;
- теорема Пифагора;

– определение и свойства равнобедренного треугольника (высота, медиана, биссектриса, проведенные к основанию).

Организируйте с учащимися фронтальную работу по их выполнению.

### Часть 3. Применение знаний. Контроль и коррекция ошибок (25–30 мин)

Разделите учащихся на команды по 3–4 человека по желанию. Сообщите о соревновании, в ходе которого восьмиклассники в группах будут выполнять одно–два комплексных задания, состоящие каждое из четырех вопросов. Сюжет заданий будет посвящен зенитным фонарям. На выполнение двух заданий будет отведено 20 минут. Раздайте каждой группе распечатанные задания или попросите ребят, которые получили роли помощников–организаторов.

Через 20 минут, после того, как задания выполнены, попросите команды обменяться своими результатами и организуйте взаимную проверку. Раздайте каждой команде распечатанные критерии оценки или по порядку демонстрируйте их в презентации. Попросите оценить работу и посчитать суммарный балл, используя данные критерии. Максимальный балл, который может заработать команда на последнем занятии, равен 14. Обязательно обсудите с учащимися решение заданий, в которых было допущено наибольшее количество ошибок. Ответьте на вопросы и зафиксируйте результаты (например, на доске) или поручите сделать это помощникам–организаторам. Сравните баллы команд и объявите группу–победителя.

### Часть 4. Рефлексия. (2–3 мин)

Подведите с учащимися итоги всех 4 занятий модуля математической грамотности.

Выясните, кто чаще всего оказывался в группе победителей.

Какое занятие и тема запомнились больше других, а какое показалось самым трудным или скучным.

Какие задания оказались самыми интересными и запомнились учащимся.

Какие изменения/улучшения, учащиеся предлагают внести в занятия на следующий год.

Какие темы было бы интересно и полезно рассмотреть в будущем.

Зафиксируйте ответы и предложения учащихся, чтобы использовать их при планировании занятий в следующем году.

## ФОРМАТ КНИГИ

## Формат книги

Задание 1 / 4

Прочитайте текст «Формат книги», расположенный справа. Запишите свои ответы на вопросы А – В в виде числа.

На последней странице книги написано:

«Формат  $60 \times 84\frac{1}{8}$ ».

Заполните пропуски в предложениях ниже.

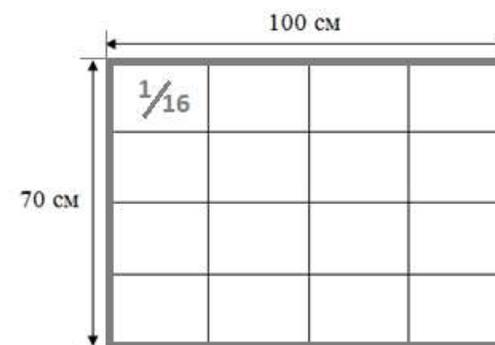
А) Размеры типографского листа: длина – \_\_\_\_\_ см,  
ширина – \_\_\_\_\_ см.

Б) Число частей, на которые разделён типографский лист, – \_\_\_\_\_.

В) Число страниц книги на одном типографском листе – \_\_\_\_\_.

## ФОРМАТ КНИГИ

Запись «Формат  $70 \times 100\frac{1}{16}$ » на последней странице книги показывает, что типографский бумажный лист размером 70 см на 100 см разделили на 16 частей, то есть  $\frac{1}{16}$  – это доля одной страницы книги на таком листе.



Печатают на типографском листе с двух сторон: с лицевой стороны и с оборотной стороны. После двусторонней печати лист перегибается несколько раз, и получается книга из 32 страниц.

**Формат книги**

Задание 2 / 4

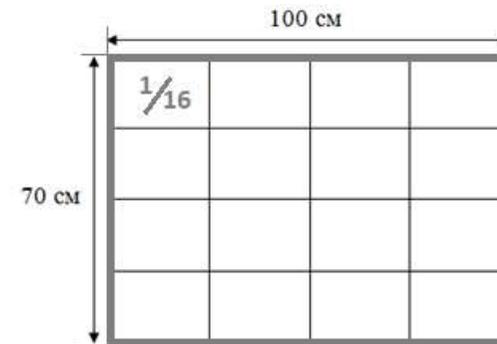
Воспользуйтесь текстом «Формат книги», расположенным справа.  
Запишите свой ответ на вопрос в виде числа.

На учебнике написано: «Формат  $70 \times 90 \frac{1}{16}$ ». Сколько типографских листов потребовалось, чтобы напечатать учебник, в котором 320 страниц?

Запишите свой ответ в виде числа.

**ФОРМАТ КНИГИ**

Запись «Формат  $70 \times 100 \frac{1}{16}$ » на последней странице книги показывает, что типографский бумажный лист размером 70 см на 100 см разделили на 16 частей, то есть  $\frac{1}{16}$  — это доля одной страницы книги на таком листе.



Печатают на типографском листе с двух сторон: с лицевой стороны и с оборотной стороны. После двусторонней печати лист перегибается несколько раз, и получается книга из 32 страниц.

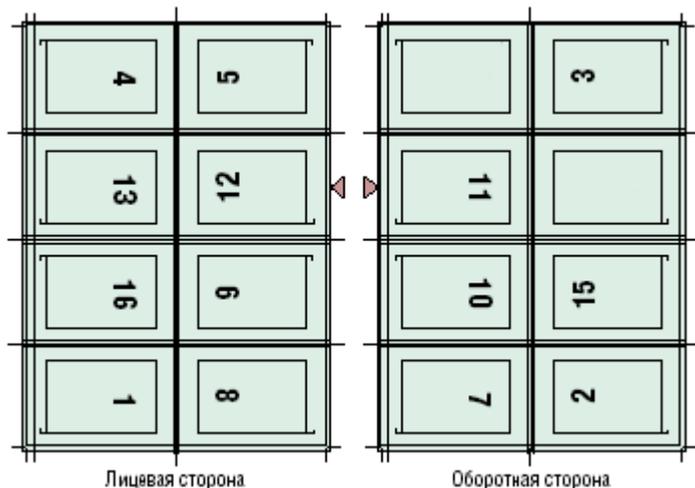
### Формат книги

Задание 3 / 4

Воспользуйтесь текстом «Формат книги», расположенным справа. Ответы впишите в «окошки».

На рисунке показана схема расположения страниц книги на типографском листе формата 1/8 с двух сторон: с лицевой стороны и с оборотной стороны. На оборотной стороне некоторые из номеров страниц отсутствуют. Восстановите эти номера.

Впишите в «окошки» соответствующие числа.

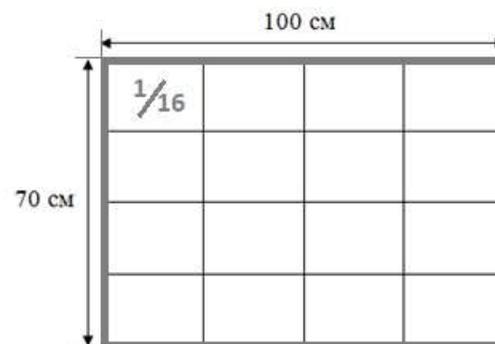


Источник:

<https://studfile.net/preview/9027514/page:9/>

### ФОРМАТ КНИГИ

Запись «Формат  $70 \times 100 \frac{1}{16}$ » на последней странице книги показывает, что типографский бумажный лист размером 70 см на 100 см разделили на 16 частей, то есть  $\frac{1}{16}$  – это доля одной страницы книги на таком листе.



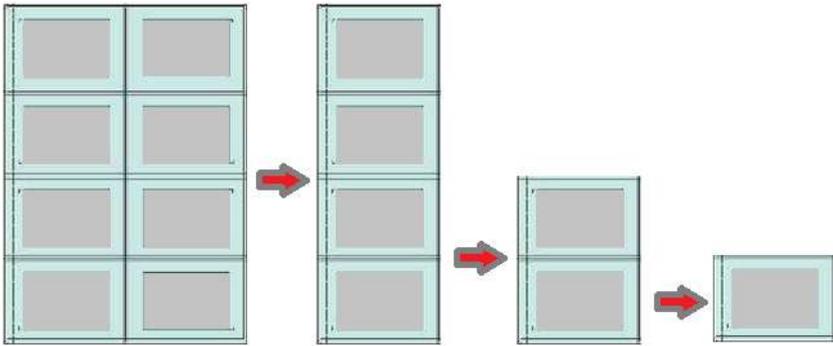
Печатают на типографском листе с двух сторон: с лицевой стороны и с оборотной стороны. После двусторонней печати лист перегибается несколько раз, и получается книга из 32 страниц.

**Формат книги**

Задание 4 / 4

Воспользуйтесь текстом «Формат книги», расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос в виде числа.

На рисунке показано, как перегибают типографский лист формата  $\frac{1}{8}$ , чтобы получить тетрадь из восьми листов.



А) Сколько раз надо перегнуть лист формата  $\frac{1}{16}$ , чтобы получить тетрадь?

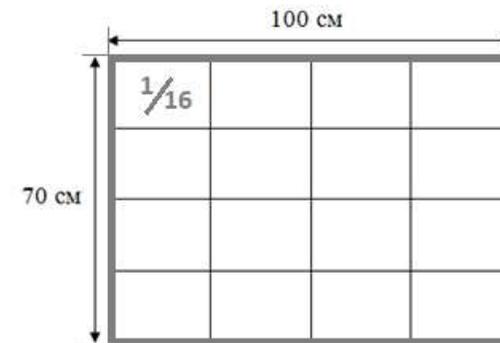
Запишите свой ответ в виде числа.

Б) Сколько раз надо перегнуть лист формата  $\frac{1}{2^n}$ , чтобы получить тетрадь?

Запишите свой ответ в виде числа.

**ФОРМАТ КНИГИ**

Запись «Формат  $70 \times 100 \frac{1}{16}$ » на последней странице книги показывает, что типографский бумажный лист размером 70 см на 100 см разделили на 16 частей, то есть  $\frac{1}{16}$  — это доля одной страницы книги на таком листе.



Печатают на типографском листе с двух сторон: с лицевой стороны и с оборотной стороны. После двусторонней печати лист перегибается несколько раз, и получается книга из 32 страниц.

### Критерии оценки

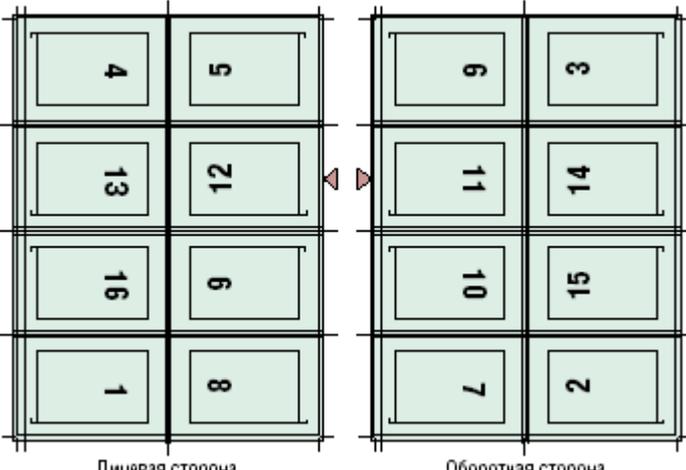
Формат книги. 1/4

Система оценивания:	
Балл	Содержание критерия
2	Дан ответ: А) длина - 84, ширина - 60; Б) 8; В) 16. ИЛИ: А) длина - 60, ширина - 84; Б) 8; В) 16. Все ответы даны верно.
1	3 верных числа из 4.
0	В других случаях.

Формат книги. 2/4

Система оценивания:	
Балл	Содержание критерия
2	Ответ: 10.
1	Ответ: 20.
0	В других случаях.

Формат книги. 3/4

Система оценивания:	
Балл	Содержание критерия
2	<p>Дан ответ:</p>  <p>Лицевая сторона</p> <p>Оборотная сторона</p>
1	Одно из чисел указано верно, другое неверно или отсутствует.
0	В других случаях.

Формат книги. 4/4

Система оценивания:	
Балл	Содержание критерия
2	Дан ответ: А) 4; Б) $n$ .
1	Один из ответов дан верно, другой неверно или отсутствует. ИЛИ: числа верны, но перепутаны «окошки».
0	В других случаях.

**Лист оценки групп**

*Проставьте баллы за каждое задание и посчитайте суммарный балл*

<b>Вопросы</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>Суммарный балл</b>
<b>Группа №1</b>					
<b>Группа №2</b>					
<b>Группа №3</b>					
<b>Группа №4</b>					
<b>Группа №5</b>					
<b>Группа №6</b>					
<b>Группа №7</b>					
<b>Группа №8</b>					

## СТОЛИКИ В КАФЕ

## Столики в кафе

Задание 1 / 3

Прочитайте текст «Столики в кафе», расположенный справа. Запишите свои ответы на вопросы в виде чисел.

Для банкетного зала предполагается закупить квадратные четырёхместные столы со стороной 70 см и стулья глубиной 60 см (рис. 1). Чтобы рассадить 6 человек, можно составить вместе 2 стола (рис. 2). Можно составить и более длинный ряд, чтобы рассадить большую группу посетителей (рис. 3)

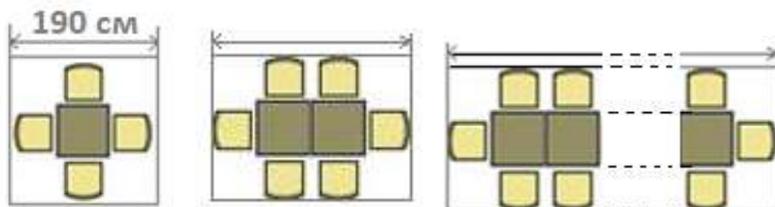


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

А) Сколько столов надо составить в один ряд, чтобы рассадить группу из 16 человек?

Запишите свой ответ в виде числа.

Б) Какое наибольшее число столов можно составить в один ряд вдоль стены длиной 8 м?

Запишите свой ответ в виде числа.

## СТОЛИКИ В КАФЕ

В новом кафе планируется устроить несколько залов. Для каждого зала необходимо закупить столы и стулья с учётом разных вариантов их расстановки, чтобы можно было обслуживать различные по численности группы посетителей.



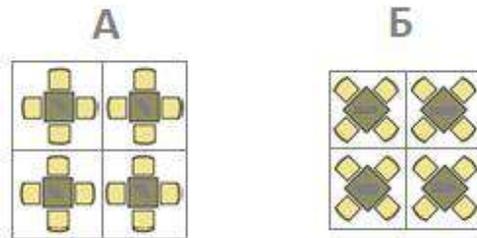
**Столики в кафе**

## Задание 2 / 3

Воспользуйтесь текстом «Столики в кафе», расположенным справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

Квадратный четырёхместный стол можно расположить в помещении двумя способами:

- способ А – стороны стола параллельны стенам помещения,
- способ Б – стороны стола располагаются под углом  $45^\circ$  к стенам помещения.



Какой из двух способов более компактный?

Отметьте **один** верный вариант ответа.

- А
- Б
- Одинаково

Обоснуйте свой выбор математически.

**СТОЛИКИ В КАФЕ**

В новом кафе планируется устроить несколько залов. Для каждого зала необходимо закупить столы и стулья с учетом разных вариантов их расстановки, чтобы можно было обслуживать различные по численности группы посетителей.



**Столики в кафе****Задание 3/3**

Воспользуйтесь текстом «Столики в кафе», расположенным справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

Общий зал кафе имеет форму квадрата со стороной 7 м. В зале надо разместить как можно больше квадратных четырёхместных столов. Планируемая расстановка столов показана на рисунке 4.

На рисунке 5 дана схема для подсчёта размера пространства, необходимого для одного стола при такой рассадке. Это пространство зависит от размера стола, где  $d$  – диагональ квадрата, и включает фиксированные значения пространства, необходимого для прохода и рассадки посетителей за столом.

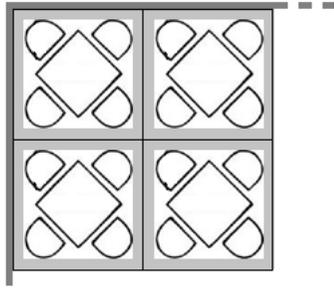


Рис. 4

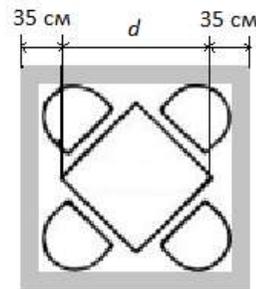


Рис. 5

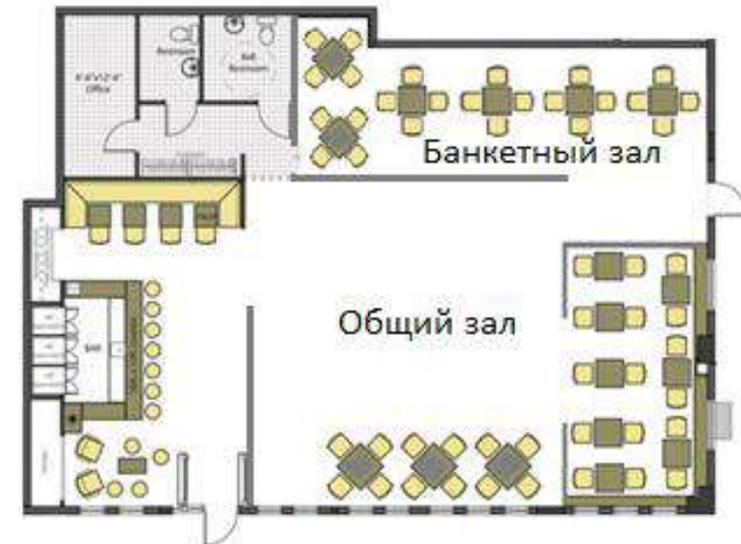
В магазине есть три варианта подходящих квадратных столов: со сторонами 70, 75 и 80 см. Какой из этих трёх вариантов наилучшим образом подходит для данного зала?

- 70  
 75  
 80

Приведите обоснование ответа.

**СТОЛИКИ В КАФЕ**

В новом кафе планируется устроить несколько залов. Для каждого зала необходимо закупить столы и стулья с учетом разных вариантов их расстановки, чтобы можно было обслуживать различные по численности группы посетителей.



## ДОСТАВКА ОБЕДА

### Доставка обеда

Задание 1 / 2

Прочитайте текст «Доставка обеда», расположенный справа.  
Запишите свой ответ на вопрос в виде числа.

Какую наименьшую сумму денег Иван заплатит за заказ из трёх блюд с учётом доставки?

Запишите свой ответ в виде числа.

### ДОСТАВКА ОБЕДА

В ресторане японской кухни действуют следующие условия доставки:

стоимость доставки заказов до 990 рублей – 149 рублей;  
от 990 рублей – доставка бесплатно.

Иван хочет заказать себе обед, состоящий из горячего блюда, салата и десерта. Цены представлены в таблице.

Горячие блюда		Салаты		Десерты	
Название блюда	Цена, руб.	Название блюда	Цена, руб.	Название блюда	Цена, руб.
Лапша с говядиной 	340	Японский салат 	325	Ореховый торт 	290
Гречка с курицей 	360	Летний салат 	250	Фруктовый кекс 	320
Острая курица 	325	Цезарь 	350	Сладкие роллы 	265
Котлеты с соусом 	390	Полезный салат 	295	Чизкейк 	310

### Доставка обеда

Задание 2 / 2

Воспользуйтесь текстом «Доставка обеда», расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос в виде числа.

Какой набор блюд может заказать Иван, если он хочет потратить как можно меньшую сумму денег, но при этом получить бесплатную доставку?

Запишите все возможные варианты.

Номер варианта	Горячее блюда	Салат	Десерт
1			
2			
3			

### ДОСТАВКА ОБЕДА

В ресторане японской кухни действуют следующие условия доставки:

стоимость доставки заказов до 990 рублей – 149 рублей;  
от 990 рублей – доставка бесплатно.

Иван хочет заказать себе обед, состоящий из горячего блюда, салата и десерта. Цены представлены в таблице.

Горячие блюда		Салаты		Десерты	
Название блюда	Цена, руб.	Название блюда	Цена, руб.	Название блюда	Цена, руб.
Лапша с говядиной 	340	Японский салат 	325	Ореховый торт 	290
Гречка с курицей 	360	Летний салат 	250	Фруктовый кекс 	320
Острая курица 	325	Цезарь 	350	Сладкие роллы 	265
Котлеты с соусом 	390	Полезный салат 	295	Чизкейк 	310

**Критерии оценки**

Столики в кафе. 1/3

<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Ответ: А) 7 столов. Б) 9 столов. Оба ответа даны верно.
<b>1</b>	Верно дан один из ответов, второй дан неверно или отсутствует.
<b>0</b>	В других случаях.

Столики в кафе. 2/3

<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Выбран ответ: способ Б, приведено обоснование: при способе А сторона квадрата вокруг одного места равна сумме длин стороны стола и двух стульев, при способе Б диагональ квадрата вокруг одного места равна сумме длин стороны стола и двух стульев, а значит, сторона этого квадрата меньше.
<b>1</b>	Выбран верный ответ, но обоснование неполное.
<b>0</b>	В других случаях.

Столики в кафе. 3/3

<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	<p>Ответ: столы со стороной 70 см.</p> <p>Возможное обоснование:</p> <p>Сторона 70 см – диагональ 98 см; 75 см – 106 см 80 см – 113 см</p> <p><math>98 + 70 = 168</math> (см)    <math>106 + 70 = 176</math> (см)    <math>113 + 70 = 183</math> (см)</p> <p><math>7 : 1,68 = 4,17</math>    <math>7 : 1,76 = 3,98</math>    <math>7 : 1,83 = 3,83</math>.</p> <p>Столов со стороной 70 см войдет по 4 вдоль каждой стороны зала, остальных – по 3.</p>
<b>1</b>	Дан ответ: 75. Решение верно, ошибка округления: ответ «75 см» выбран как ближайшее к целому числу 4.
<b>0</b>	В других случаях.

Доставка обеда. 1/2

**Система оценивания**

<b>Код</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>1</b>	Дан верный ответ: 989 рублей. ( $325 + 250 + 265 + 149 = 989$ )
<b>0</b>	Другие ответы или ответ отсутствует.

## Доставка обеда. 2/2

**Система оценивания**

Код	Содержание критерия				
2	Дан верный ответ: В таблицу занесены три варианта набора на наименьшую сумму в 995 рублей:				
		<b>Номер варианта</b>	<b>Горячее блюдо</b>	<b>Салат</b>	<b>Десерт</b>
		1	Котлеты с соусом	Полезный салат	Чизкейк
		2	Острая курица	Цезарь	Фруктовый кекс
3	Гречка с курицей	Японский салат	Чизкейк		
1	В таблицу занесён хотя бы один верный набор.				
0	Другие ответы.				

**Лист оценки группы**

*Проставьте баллы за каждое задание и посчитайте суммарный балл*

Задания	Столики в кафе	Доставка обеда	Дополнительное задание	Суммарный балл
Группа №				

## ПАССАЖИРОПОТОК АЭРОПОРТОВ

## Пассажиропоток аэропортов

Задание 1 / 5

Прочитайте текст «Пассажиропоток аэропортов», расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос в виде числа или слова.

А) В каком городе расположен аэропорт с наибольшим в России пассажиропотоком?

Запишите свой ответ.

Б) В каком году в Краснодаре пассажиропоток был наименьший?

Запишите свой ответ.

В) Какое место по пассажиропотоку в 2015 году занимал аэропорт Сочи?

Запишите свой ответ в виде числа.

## ПАССАЖИРОПОТОК АЭРОПОРТОВ

Пассажиропоток – это движение пассажиров в одном направлении маршрута. Одна из основных характеристик пассажиропотока – это объём перевозок пассажиров, то есть количество пассажиров, перевозимых рассматриваемым видом транспорта за определённый промежуток времени (час, сутки, месяц, год).

Журналист готовит аналитический материал об изменении пассажиропотока крупнейших аэропортов России с 2015 по 2019 год.

В таблице представлен пассажиропоток десяти крупнейших аэропортов России в 2015 – 2019 годах.

Аэропорт		Пассажиропоток, по годам, млн чел.				
Город	Название	2019 г.	2018 г.	2017 г.	2016 г.	2015 г.
Москва	Шереметьево	49,933	45,836	40,093	33,656	31,280
Москва	Домодедово	28,300	29,400	30,700	28,500	30,505
Москва	Внуково	24,000	21,478	18,139	13,947	15,815
Санкт-Петербург	Пулково	19,600	18,120	16,125	13,265	13,501
Сочи	Сочи	6,772	6,343	5,692	5,249	4,077
Новосибирск	Толмачёво	6,747	6,103	5,007	3,933	3,600
Екатеринбург	Кольцово	6,363	5,909	5,404	4,207	4,171
Симферополь	Симферополь	5,140	5,146	5,129	5,202	5,018
Краснодар	Пашковский	4,600	4,160	3,498	2,993	3,122
Уфа	Уфа	3,570	3,241	2,814	2,295	2,292

### Пассажиропоток аэропортов

Задание 2 / 5

Воспользуйтесь текстом «Пассажиропоток аэропортов», расположенным справа. Отметьте в таблице нужные варианты ответа.

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

Утверждение	Верно	Неверно
В аэропорту Кольцово пассажиропоток в 2019 году составил около 6,4 млн человек.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Пассажиропоток аэропорта Пулково вырос в 2019 году по сравнению с 2018 годом примерно на 5 %.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Суммарный пассажиропоток 10-ти аэропортов в 2019 году составил примерно 155 млн чел.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### ПАССАЖИРОПОТОК АЭРОПОРТОВ

Пассажиропоток – это движение пассажиров в одном направлении маршрута. Одна из основных характеристик пассажиропотока – это объём перевозок пассажиров, то есть количество пассажиров, перевозимых рассматриваемым видом транспорта за определённый промежуток времени (час, сутки, месяц, год).

Журналист готовит аналитический материал об изменении пассажиропотока крупнейших аэропортов России с 2015 по 2019 год.

В таблице представлен пассажиропоток десяти крупнейших аэропортов России в 2015 – 2019 годах.

Аэропорт		Пассажиропоток, по годам, млн чел.				
Город	Название	2019 г.	2018 г.	2017 г.	2016 г.	2015 г.
Москва	Шереметьево	49,933	45,836	40,093	33,656	31,280
Москва	Домодедово	28,300	29,400	30,700	28,500	30,505
Москва	Внуково	24,000	21,478	18,139	13,947	15,815
Санкт-Петербург	Пулково	19,600	18,120	16,125	13,265	13,501
Сочи	Сочи	6,772	6,343	5,692	5,249	4,077
Новосибирск	Толмачёво	6,747	6,103	5,007	3,933	3,600
Екатеринбург	Кольцово	6,363	5,909	5,404	4,207	4,171
Симферополь	Симферополь	5,140	5,146	5,129	5,202	5,018
Краснодар	Пашковский	4,600	4,160	3,498	2,993	3,122
Уфа	Уфа	3,570	3,241	2,814	2,295	2,292

### Пассажиропоток аэропортов

Задание 3 / 5

Воспользуйтесь текстом «Пассажиропоток аэропортов», расположенным справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

Верно ли, что с 2015 по 2019 год пассажиропоток каждого из десяти аэропортов увеличивался каждый год?

- Верно  
 Неверно

Объясните свой ответ.

### ПАССАЖИРОПОТОК АЭРОПОРТОВ

Пассажиропоток – это движение пассажиров в одном направлении маршрута. Одна из основных характеристик пассажиропотока – это объём перевозок пассажиров, то есть количество пассажиров, перевозимых рассматриваемым видом транспорта за определённый промежуток времени (час, сутки, месяц, год).

Журналист готовит аналитический материал об изменении пассажиропотока крупнейших аэропортов России с 2015 по 2019 год. В таблице представлен пассажиропоток десяти крупнейших аэропортов России в 2015 – 2019 годах.

Аэропорт		Пассажиропоток, по годам, млн чел.				
Город	Название	2019 г.	2018 г.	2017 г.	2016 г.	2015 г.
Москва	Шереметьево	49,933	45,836	40,093	33,656	31,280
Москва	Домодедово	28,300	29,400	30,700	28,500	30,505
Москва	Внуково	24,000	21,478	18,139	13,947	15,815
Санкт-Петербург	Пулково	19,600	18,120	16,125	13,265	13,501
Сочи	Сочи	6,772	6,343	5,692	5,249	4,077
Новосибирск	Толмачёво	6,747	6,103	5,007	3,933	3,600
Екатеринбург	Кольцово	6,363	5,909	5,404	4,207	4,171
Симферополь	Симферополь	5,140	5,146	5,129	5,202	5,018
Краснодар	Пашковский	4,600	4,160	3,498	2,993	3,122
Уфа	Уфа	3,570	3,241	2,814	2,295	2,292

### Пассажиропоток аэропортов

Задание 4 / 5

Воспользуйтесь *текстом* «Пассажиропоток аэропортов», расположенным *справа*. Запишите свой *ответ на вопрос в виде числа*.

Вычислите *средний пассажиропоток аэропорта Уфы за 2015 – 2019 годы*.

Запишите свой *ответ в виде числа*.

### ПАССАЖИРОПОТОК АЭРОПОРТОВ

Пассажиропоток – это движение пассажиров в одном направлении маршрута. Одна из основных характеристик пассажиропотока – это объём перевозок пассажиров, то есть количество пассажиров, перевозимых рассматриваемым видом транспорта за определённый промежуток времени (час, сутки, месяц, год).

Журналист готовит аналитический материал об изменении пассажиропотока крупнейших аэропортов России с 2015 по 2019 год.

В таблице представлен пассажиропоток десяти крупнейших аэропортов России в 2015 – 2019 годах.

Аэропорт		Пассажиропоток, по годам, млн чел.				
Город	Название	2019 г.	2018 г.	2017 г.	2016 г.	2015 г.
Москва	Шереметьево	49,933	45,836	40,093	33,656	31,280
Москва	Домодедово	28,300	29,400	30,700	28,500	30,505
Москва	Внуково	24,000	21,478	18,139	13,947	15,815
Санкт-Петербург	Пулково	19,600	18,120	16,125	13,265	13,501
Сочи	Сочи	6,772	6,343	5,692	5,249	4,077
Новосибирск	Толмачёво	6,747	6,103	5,007	3,933	3,600
Екатеринбург	Кольцово	6,363	5,909	5,404	4,207	4,171
Симферополь	Симферополь	5,140	5,146	5,129	5,202	5,018
Краснодар	Пашковский	4,600	4,160	3,498	2,993	3,122
Уфа	Уфа	3,570	3,241	2,814	2,295	2,292

**Пассажиропоток аэропортов**

Задание 5 / 5

Воспользуйтесь *текстом* «Пассажиропоток аэропортов», расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос в виде числа, а затем объясните свой ответ.

За 2019 год все российские авиакомпании перевезли в общей сложности 220,9 млн пассажиров. Какой процент общего объёма перевозок пассажиров за 2019 год составляет пассажиропоток московских аэропортов?

Результат округлите до целого.

Запишите свой ответ в виде числа.

Объясните свой ответ.

**ПАССАЖИРОПОТОК АЭРОПОРТОВ**

Пассажиропоток – это движение пассажиров в одном направлении маршрута. Одна из основных характеристик пассажиропотока – это объём перевозок пассажиров, то есть количество пассажиров, перевозимых рассматриваемым видом транспорта за определённый промежуток времени (час, сутки, месяц, год).

Журналист готовит аналитический материал об изменении пассажиропотока крупнейших аэропортов России с 2015 по 2019 год.

В таблице представлен пассажиропоток десяти крупнейших аэропортов России в 2015 – 2019 годах.

Аэропорт		Пассажиропоток, по годам, млн чел.				
Город	Название	2019 г.	2018 г.	2017 г.	2016 г.	2015 г.
Москва	Шереметьево	49,933	45,836	40,093	33,656	31,280
Москва	Домодедово	28,300	29,400	30,700	28,500	30,505
Москва	Внуково	24,000	21,478	18,139	13,947	15,815
Санкт-Петербург	Пулково	19,600	18,120	16,125	13,265	13,501
Сочи	Сочи	6,772	6,343	5,692	5,249	4,077
Новосибирск	Толмачёво	6,747	6,103	5,007	3,933	3,600
Екатеринбург	Кольцово	6,363	5,909	5,404	4,207	4,171
Симферополь	Симферополь	5,140	5,146	5,129	5,202	5,018
Краснодар	Пашковский	4,600	4,160	3,498	2,993	3,122
Уфа	Уфа	3,570	3,241	2,814	2,295	2,292

**Критерии оценки**

## Пассажиропоток аэропортов. 1/5

<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Даны ответы: А) Москва; Б) 2016; В) 7.
<b>1</b>	Даны два верных ответа из трех, третий ответ дан неверно или отсутствует.
<b>0</b>	Другой ответ или ответ отсутствует.

## Пассажиропоток аэропортов. 2/5

<b>Система оценивания:</b>			
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>		
<b>2</b>	Выбраны следующие ответы и никакие другие:		
	<b>Утверждение</b>	<b>Верно</b>	<b>Неверно</b>
	В аэропорту Кольцово пассажиропоток в 2019 году составил около 6,4 млн человек	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Пассажиропоток аэропорта Пулково вырос в 2019 году по сравнению с 2018 годом на 5%	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	Суммарный пассажиропоток 10-ти аэропортов в 2019 году составил примерно 155 млн чел.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>1</b>	Даны два верных ответа из трех, третий ответ дан неверно или отсутствует.		
<b>0</b>	Выбраны другие варианты ответа или ответ отсутствует.		

## Пассажиропоток аэропортов. 3/5

<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>1</b>	<p>Выбран ответ «Неверно» и приведено объяснение. Пример возможного обоснования. Контрпример: Домодедово: 2016 г. – 28,500 млн чел., 2015 г. – 30,505 млн чел.; <math>28,500 &lt; 30,505</math>.</p> <p>Комментарий. Может быть приведен любой контрпример из данных ниже (как с указанием количества <i>млн чел.</i>, так и без него):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в Домодедово уменьшался пассажиропоток с 2015 г. по 2016 г., с 2017 г. по 2018 г., с 2018 г. по 2019 г.;</li> <li>– во Внуково уменьшался пассажиропоток с 2015 г. по 2016 г.;</li> <li>– в Пулково уменьшался пассажиропоток с 2015 г. по 2016 г.;</li> <li>– в Симферополе уменьшался пассажиропоток с 2016 г. по 2017 г., с 2018 г. по 2019 г.;</li> <li>– в Пашковском уменьшался пассажиропоток с 2015 г. по 2017 г.</li> </ul>
<b>0</b>	Другой ответ или ответ отсутствует.

## Пассажиропоток аэропортов. 4/5

<b>Система оценивания:</b>
----------------------------

Балл	Содержание критерия
1	Записано число 2,842 или 2,8424.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

Пассажиропоток аэропортов. 5/5

Система оценивания:	
Балл	Содержание критерия
2	Записано число «46» и приведено верное объяснение. Пример решения: Пассажиропоток трех московских аэропортов равен $49,933 + 28,300 + 24,000 = 102,233$ (млн чел.); $102,2 : 220,9 \approx 0,46$ .
1	Логика решения верная, допущена одна арифметическая ошибка, ИЛИ ошибка при вычислении процента от числа, ИЛИ дан ответ: 46,3 или 46,28.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

### Лист оценки групп

*Проставьте баллы за каждое задание и посчитайте суммарный балл*

Вопросы	1	2	3	4	5	Суммарный балл
Группа №1						
Группа №2						
Группа №3						
Группа №4						
Группа №5						
Группа №6						
Группа №7						
Группа №8						

## ОСВЕЩЕНИЕ ЗИМНЕГО САДА

## Освещение зимнего сада

Задание 1 / 4

Прочитайте текст «Освещение зимнего сада», расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос в виде числа.

Зенитный фонарь устанавливается в отверстии крыши.

Определите периметр (в метрах) основания фонаря, изготовленного фирмой.

Запишите свой ответ в виде числа.

## ОСВЕЩЕНИЕ ЗИМНЕГО САДА

Зимние сады можно встретить в кинотеатрах, гостиницах, санаториях. Для освещения помещения естественным солнечным светом устанавливают зенитный фонарь, это особая конструкция верхнего света, через которую виден зенит солнца (рис. 1).

Фирма изготовила металлическую конструкцию зенитного фонаря для зимнего сада в форме пирамиды с шестью равными гранями (рис. 2). Каждая грань имеет форму равнобедренного треугольника с основанием, равным 3 м, и высотой, равной 6 м. Боковые стороны каждой грани делятся на три равные части (рис. 3). Металлическая конструкция грани образует ячейки прямоугольной и треугольной формы, в которые вставляют стекла.



Рис. 1. Зенитный фонарь зимнего сада снаружи



Рис. 2. Зенитный фонарь зимнего сада изнутри

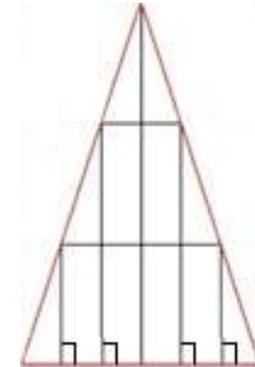


Рис. 3. Схема конструкции грани зенитного фонаря

**Освещение зимнего сада**

Задание 2 / 4

Воспользуйтесь текстом «Освещение зимнего сада», расположенным справа. Запишите свои ответы на вопросы в виде чисел.

Для остекления изготовленной конструкции зенитного фонаря фирме необходимо приобрести стекло.

1. Определите размеры прямоугольной ячейки металлической конструкции.

Запишите свой ответ в виде чисел.

\_\_\_\_\_ м х \_\_\_\_\_ м

2. Определите число кусков стекла прямоугольной формы, которое необходимо для остекления одной грани металлической конструкции фонаря с учётом возможности резки прямоугольного куска на треугольные.

Запишите свой ответ в виде числа.

**ОСВЕЩЕНИЕ ЗИМНЕГО САДА**

Зимние сады можно встретить в кинотеатрах, гостиницах, санаториях. Для освещения помещения естественным солнечным светом устанавливают зенитный фонарь, это особая конструкция верхнего света, через которую виден зенит солнца (рис. 1).

Фирма изготовила металлическую конструкцию зенитного фонаря для зимнего сада в форме пирамиды с шестью равными гранями (рис. 2). Каждая грань имеет форму равнобедренного треугольника с основанием, равным 3 м, и высотой, равной 6 м. Боковые стороны каждой грани делятся на три равные части (рис. 3). Металлическая конструкция грани образует ячейки прямоугольной и треугольной формы, в которые вставляют стекла.



Рис. 1. Зенитный фонарь зимнего сада снаружи



Рис. 2. Зенитный фонарь зимнего сада изнутри

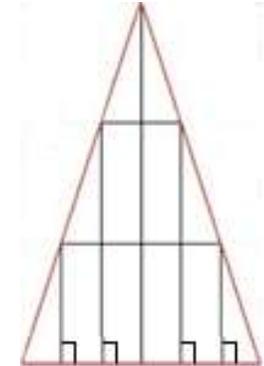


Рис. 3. Схема конструкции грани зенитного фонаря

**Освещение зимнего сада**

Задание 3 / 4

Воспользуйтесь текстом «Освещение зимнего сада», расположенным справа. Используйте внешний онлайн-калькулятор для ответа на следующий вопрос. Запишите свой ответ на вопрос в виде числа.

Перед изготовлением металлической конструкции зенитного фонаря фирма вычисляет общую длину металлических перегородок.

Определите длину одного бокового ребра металлической конструкции (в метрах). Округлите результат до десятых.

Запишите свой ответ в виде числа.

**ОСВЕЩЕНИЕ ЗИМНЕГО САДА**

Зимние сады можно встретить в кинотеатрах, гостиницах, санаториях. Для освещения помещения естественным солнечным светом устанавливают зенитный фонарь, это особая конструкция верхнего света, через которую виден зенит солнца (рис. 1).

Фирма изготовила металлическую конструкцию зенитного фонаря для зимнего сада в форме пирамиды с шестью равными гранями (рис. 2). Каждая грань имеет форму равнобедренного треугольника с основанием, равным 3 м, и высотой, равной 6 м. Боковые стороны каждой грани делятся на три равные части (рис. 3). Металлическая конструкция грани образует ячейки прямоугольной и треугольной формы, в которые вставляют стекла.



Рис. 1. Зенитный фонарь зимнего сада снаружи



Рис. 2. Зенитный фонарь зимнего сада изнутри

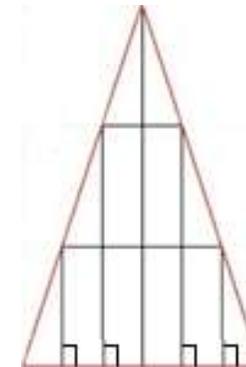


Рис. 3. Схема конструкции грани зенитного фонаря

**Освещение зимнего сада**

Задание 4 / 4

Воспользуйтесь текстом «Освещение зимнего сада», расположенным справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

В магазине есть прямоугольные стекла двух размеров:  
1 м х 2 м и 3 м х 4 м.

Стекла какого размера выгоднее приобрести с учётом наименьшего количества остатков, если требуется остеклить фонарь целиком?

 1 м х 2 м

 3 м х 4 м

Объясните свой ответ.

**ОСВЕЩЕНИЕ ЗИМНЕГО САДА**

Зимние сады можно встретить в кинотеатрах, гостиницах, санаториях. Для освещения помещения естественным солнечным светом устанавливают зенитный фонарь, это особая конструкция верхнего света, через которую виден зенит солнца (рис. 1).

Фирма изготовила металлическую конструкцию зенитного фонаря для зимнего сада в форме пирамиды с шестью равными гранями (рис. 2). Каждая грань имеет форму равнобедренного треугольника с основанием, равным 3 м, и высотой, равной 6 м. Боковые стороны каждой грани делятся на три равные части (рис. 3). Металлическая конструкция грани образует ячейки прямоугольной и треугольной формы, в которые вставляют стекла.



Рис. 1. Зенитный фонарь зимнего сада снаружи



Рис. 2. Зенитный фонарь зимнего сада изнутри

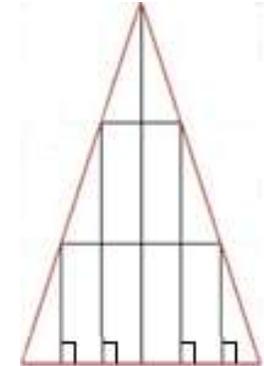


Рис. 3. Схема конструкции грани зенитного фонаря

## УСТАНОВКА ЗЕНИТНЫХ ФОНАРЕЙ

### Установка зенитных фонарей

Задание 1/4

Прочитайте текст «Установка зенитных фонарей», расположенный справа, нажав на каждую из вкладок. Отметьте в таблице нужные варианты ответа.

Архитектор сделал чертеж общего вида зенитного фонаря в форме четырёхугольной пирамиды (рис.1).

Его сын увидел на столе этот чертеж и сделал несколько утверждений.

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

Утверждение	Верно	Неверно
Периметр основания фонаря равен $4a$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Боковое ребро фонаря $b$ меньше его высоты	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Треугольник ABC – равнобедренный	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Боковая грань фонаря – равносторонний треугольник со стороной $b$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### УСТАНОВКА ЗЕНИТНЫХ ФОНАРЕЙ

**Зенитные фонари** – это архитектурные конструкции, которые устанавливают на крыши здания для увеличения естественного освещения, надёжной вентиляции в помещениях и уменьшения затрат на электроэнергию. Их устанавливают на заводах, в торговых центрах, спортивно–развлекательных комплексах, зимних садах, коттеджах.

На фото и на рисунке 1 представлен зенитный фонарь в форме четырёхугольной пирамиды.

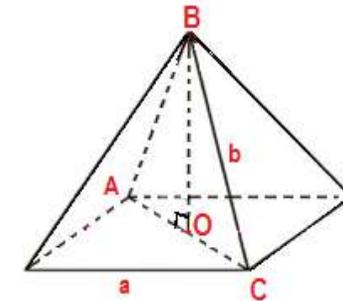


Рис. 1. Общий вид зенитного фонаря

У зенитного фонаря в форме четырёхугольной пирамиды:

- в основании находится квадрат со стороной  $a$  метров;
- четыре равные боковые грани имеют форму равнобедренного треугольника;
- боковые ребра пирамиды равны  $b$  метрам.

Вид зенитного фонаря в разрезе (сечение)	Вид зенитного фонаря сверху
--	-----------------------------

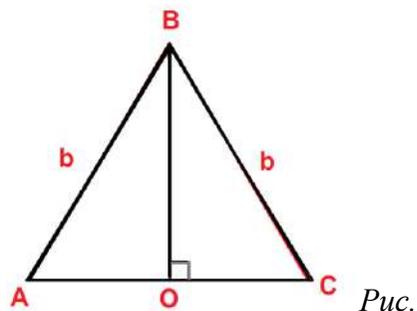


Рис. 2. Вид зенитного фонаря в разрезе (сечение)

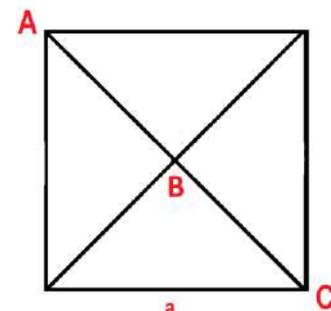


Рис. 3. Вид зенитного фонаря сверху

**Установка зенитных фонарей**

Задание 2/4

Воспользуйтесь текстом «Установка зенитных фонарей», расположенным справа, нажав на каждую из вкладок. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

Чему равна длина диагонали основания зенитного фонаря?

Отметьте **один** верный вариант ответа.

- $a$   
  $2a$   
  $a\sqrt{2}$   
  $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

**УСТАНОВКА ЗЕНИТНЫХ ФОНАРЕЙ**

**Зенитные фонари** – это архитектурные конструкции, которые устанавливают на крыши здания для увеличения естественного освещения, надёжной вентиляции в помещениях и уменьшения затрат на электроэнергию. Их устанавливают на заводах, в торговых центрах, спортивно–развлекательных комплексах, зимних садах, коттеджах.

На фото и на рисунке 1 представлен зенитный фонарь в форме четырёхугольной пирамиды.

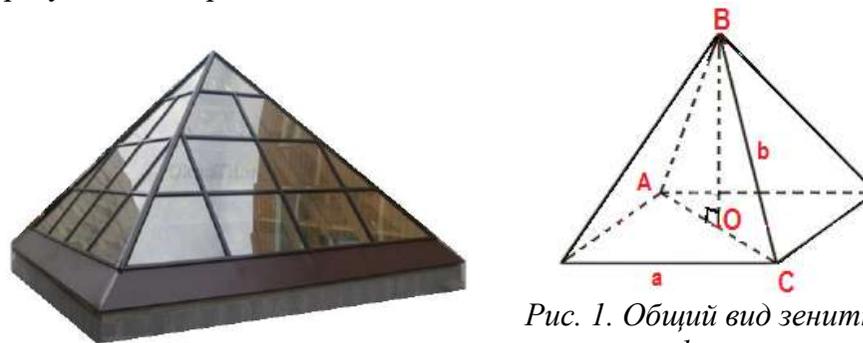


Рис. 1. Общий вид зенитного фонаря

У зенитного фонаря в форме четырёхугольной пирамиды:

- в основании находится квадрат со стороной  $a$  метров;
- четыре равные боковые грани имеют форму равнобедренного треугольника;
- боковые ребра пирамиды равны  $b$  метрам.

Вид зенитного  
фонаря в разрезе (сечение)

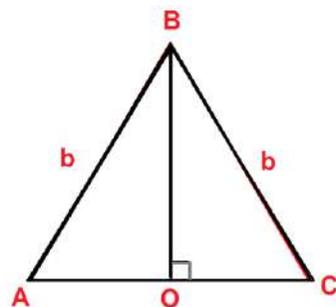


Рис. 2. Вид зенитного  
фонаря в разрезе (сечение)

Вид зенитного фонаря сверху

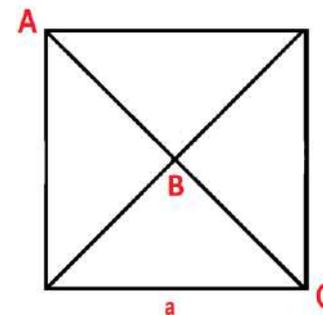


Рис. 3. Вид зенитного фонаря  
сверху

**Установка зенитных фонарей**

Задание 3/4

Воспользуйтесь текстом «Установка зенитных фонарей», расположенным справа, нажав на каждую из вкладок. Запишите свой ответ на вопрос в виде числа.

При установке зенитных фонарей на крыше, необходимо учитывать различные требования законов и нормы стандартов, одним из которых является то, что:

– площадь основания зенитного фонаря не должна превышать 15% от общей площади кровли (крыши).

Какова наименьшая площадь крыши коттеджа, на которую можно установить зенитный фонарь в форме четырёхугольной пирамиды со стороной основания  $a = 4$  м?

Результат округлите до целого числа

Запишите свой ответ в виде числа.

\_\_\_\_\_ м<sup>2</sup>

**УСТАНОВКА ЗЕНИТНЫХ ФОНАРЕЙ**

**Зенитные фонари** – это архитектурные конструкции, которые монтируются на любой тип крыши для увеличения естественного освещения, надёжной вентиляции в помещениях и уменьшения затрат на электроэнергию. Их устанавливают на заводах, в торговых центрах, спортивно–развлекательных комплексах, зимних садах, коттеджей и т.д.

На фото и на рисунке 1 представлен зенитный фонарь в форме четырёхугольной пирамиды.

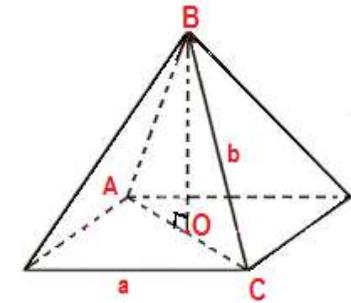


Рис. 1. Общий вид зенитного фонаря

У зенитного фонаря в форме четырёхугольной пирамиды:

- в основании находится квадрат со стороной  $a$  метров;
- четыре равные боковые грани имеют форму равнобедренного треугольника;
- все боковые ребра пирамиды равны  $b$  метрам.

Вид зенитного  
фонаря в разрезе (сечение)

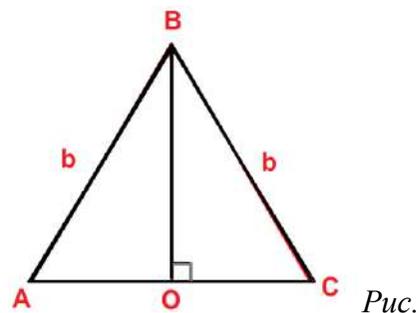


Рис. 2. Вид зенитного фонаря в разрезе (сечение)

Вид зенитного фонаря  
сверху

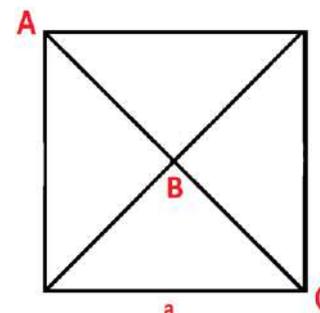


Рис. 3. Вид зенитного фонаря сверху

**Установка зенитных фонарей**

Задание 4/4

Воспользуйтесь текстом «Установка зенитных фонарей», расположенным справа, нажав на каждую из вкладок. Для ответа на вопросы отметьте нужные варианты ответа.

Клиент заказал архитектору спроектировать коттедж с зенитным фонарём в виде четырёхугольной пирамиды.

Чтобы начертить проект коттеджа, архитектору необходимо рассчитать высоту  $OB$  зенитного фонаря (рис. 2).

Отметьте **один** верный вариант ответа.

а) Выберите формулу, с помощью которой можно рассчитать высоту  $OB$  зенитного фонаря.

- $\sqrt{b^2 + \frac{a^2}{2}}$
- $\sqrt{b^2 - \frac{a^2}{4}}$
- $\sqrt{b^2 - \frac{a^2}{2}}$
- $\sqrt{b^2 - a^2}$

б) Рассчитайте высоту зенитного фонаря со стороной основания пирамиды  $a = 4$  м и ребром боковой грани  $b = 5$  м. Выберите, какое из следующих значений ближе всего к полученному значению высоты.

Отметьте **один** верный вариант ответа.

- 4 м

**УСТАНОВКА ЗЕНИТНЫХ ФОНАРЕЙ**

**Зенитные фонари** – это архитектурные конструкции, которые монтируются на любой тип крыши для увеличения естественного освещения, надёжной вентиляции в помещениях и уменьшения затрат на электроэнергию. Их устанавливают на заводах, в торговых центрах, спортивно–развлекательных комплексах, зимних садах, коттеджей и т.д.

На фото и на рисунке 1 представлен зенитный фонарь в форме четырёхугольной пирамиды.

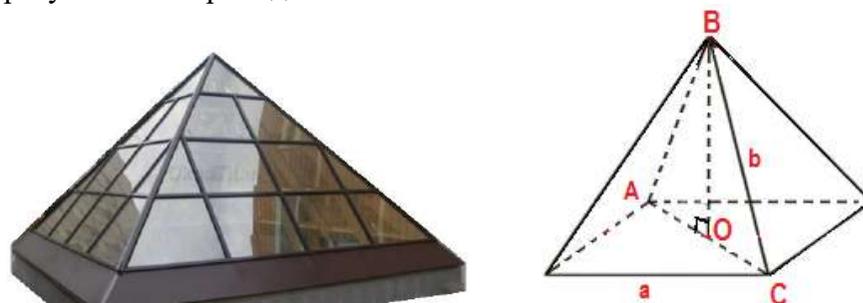


Рис. 1. Общий вид зенитного фонаря

У зенитного фонаря в форме четырёхугольной пирамиды:

- в основании находится квадрат со стороной  $a$  метров;
- четыре равные боковые грани имеют форму равнобедренного треугольника;
- все боковые ребра пирамиды равны  $b$  метрам.

- 4,1 м
- 4,2 м
- 4,3 м
- 4,5 м
- 5 м

Вид зенитного фонаря в разрезе (сечение)	Вид зенитного фонаря сверху
---	--------------------------------

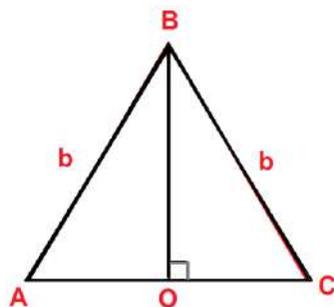


Рис. 2. Вид зенитного фонаря в разрезе (сечение)

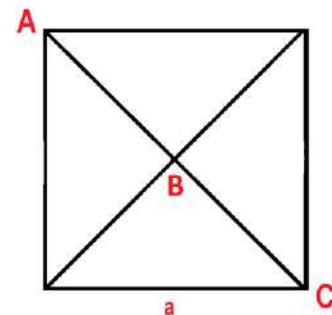


Рис. 3. Вид зенитного фонаря сверху

**Критерии оценки**

Освещение зимнего сада. 1/4

<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>1</b>	Записано число 18.
<b>0</b>	Другой ответ или ответ отсутствует.

Освещение зимнего сада. 2/4

<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Записаны числа: 1) 0,5 м x 2 м ИЛИ 2 м x 0,5 м; 2) 9.
<b>1</b>	Записан верный ответ только на один любой вопрос.
<b>0</b>	Другой ответ или ответ отсутствует.

Освещение зимнего сада. 3/4

<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Записано число 6,2.
<b>1</b>	Записано число 6,18 (если округлили до сотых) или 6 (если округлили до целого) или 6,3 (если результат подкоренного числового выражения округлили до десятых).
<b>0</b>	Другой ответ или ответ отсутствует.

Освещение зимнего сада. 4/4

<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Выбран ответ «1 м x 2 м» и приведено объяснение. Обоснование: 1) Для одной грани надо 9 прямоугольников, для 6-ти граней – 54. 2) Из листа 1 м x 2 м получается 2 прямоугольника, значит, надо ровно $54:2=27$ листов. Из листа 3 м x 4 м получается $4 : 2 = 2$ , $3 : 0,5 = 6$ , всего $6 \times 2 = 12$ прямоугольников, значит, надо $54 : 12 = 4,5$ листа. В этом случае будут остатки. Надо брать первый вариант.
<b>1</b>	Верная логика решения, учтены все 6 граней, но допущена одна вычислительная ошибка, с учетом которой решение доведено до конца.
<b>0</b>	Другой ответ или ответ отсутствует.

## Установка зенитных фонарей. 1/4

Система оценивания:			
Балл	Содержание критерия		
2	Выбраны следующие ответы и никакие другие:		
	<b>Утверждение</b>	<b>Верно</b>	<b>Неверно</b>
	Периметр основания фонаря равен $4a$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Боковое ребро фонаря $b$ меньше его высоты	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	Треугольник ABC – равнобедренный	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Боковая грань фонаря – равносторонний треугольник со стороной $b$	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
1	В любых трех случаях правильно определены истинные и ложные утверждения.		
0	Другой ответ или ответ отсутствует.		

## Установка зенитных фонарей. 2/4

Система оценивания:	
Балл	Содержание критерия
1	Выбран ответ: 3)
0	Выбран другой вариант ответа или ответ отсутствует.

## Установка зенитных фонарей. 3/4

Система оценивания:	
Балл	Содержание критерия
2	Записано число $107 \text{ м}^2$ .
1	Записано число $106,7$ ИЛИ $106,6$ .
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

## Установка зенитных фонарей. 4/4

Система оценивания:	
Балл	Содержание критерия
2	а) выбран ответ: 3) $(\sqrt{b^2 - \frac{a^2}{2}})$ ; б) выбран ответ: 2) $(4,1 \text{ м})$ .
1	Дан верный ответ только на один вопрос, ответ на другой вопрос отсутствует или дан неверно.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

## Лист оценки группы

Проставьте баллы за каждое задание и посчитайте суммарный балл

Задания	Освещение зимнего сада	Установка зенитных фонарей	Суммарный балл
Группа №_			
...			

## Раздел 5. ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТОСТЬ

### Введение

Занятия модуля «Финансовая грамотность. Основы финансового успеха» способствуют достижению учащимися основной школы ряда личностных, метапредметных и предметных результатов, зафиксированных во ФГОС основного общего образования. Ниже представлен перечень положений, вклад в достижение которых вносят занятия модуля «Финансовая грамотность».

#### *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);
- 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 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.

Перечисленные образовательные результаты получают на занятиях модуля «Финансовая грамотность» определённую конкретизацию и значительный импульс к развитию.

Как и в других направлениях функциональной грамотности, на занятиях модуля учащимся предлагаются комплексные задания. Они имеют ряд особенностей по сравнению с комплексными заданиями, используемыми в других модулях.

Первая особенность заключается в персонифицированности: в каждом из заданий действуют конкретные персонажи, в числе которых ровесники восьмиклассников, которым задания адресованы. Эта особенность помогает обеспечить личностную включённость, заинтересованность обучающихся, возможность поставить себя на место персонажей, действующих в рассматриваемых ситуациях, переживать вместе с ними, проецировать на себя обсуждаемые в ситуациях вопросы.

Второй особенностью является диалоговый характер представления ситуации и акцентированной в ней проблемы: практически, все описания ситуаций и задания разработаны в форме диалога действующих лиц. Это, с одной стороны, обеспечивает доступность и более успешную интериоризацию знаний, содержащихся в предлагаемом материале, а с другой стороны, это способствует ролевому включению и создаёт возможность более глубокой и разносторонней проработки материала.

Третья особенность заданий – это их направленность на решение поднятой в рассматриваемой ситуации проблемы. Каждая из ситуаций связана с решением конкретного типичного, повседневного финансового вопроса, который может возникнуть в жизни любого человека, любой семьи. Выполняемые задания подводят учащихся к определённому варианту решения вопроса «Как поступить?», к выбору определённой модели поведения, целесообразной в конкретных условиях с учётом всех особенностей каждой ситуации и личностных возможностей, интересов, предпочтений действующих лиц.

Ещё одна особенность заданий по финансовой грамотности – отсутствие во многих ситуациях одного какого-либо правильного решения.

Вариантов решения может быть несколько, и то, какое из них выбрать, по каким основаниям выбрать, представляют одновременно и неопределённость, и интерес, и возможность обсуждения мнений, их аргументации и контраргументации.

Ситуации, предлагаемые для обсуждения, находятся в области знакомых восьмиклассникам и осваиваемых ими, а потому доступных для их понимания социальных практик, и предполагают обращение к имеющемуся опыту. Это способствует их мотивации на погружение в проблему и развитию требуемых для её решения достаточно серьёзных и сложных умений.

Задания по финансовой грамотности, лежащие в основе занятий модуля, не обращаются к ранее изученному материалу и не требуют его воспроизведения. Они требуют выявления и понимания информации, представленной в описании ситуации, умения извлекать и применять нужные сведения для решения возникшей в ситуации проблемы.

Работа с предлагаемыми для занятий заданиями помогает формировать и развивать четыре основных познавательных умения, лежащих в основе финансовой грамотности и образующих её компетентностную область. Эти умения базируются на работе с информацией. Они касаются получения на её основе новых знаний и их применения в конкретной ситуации. Во-первых, речь идет о выявлении финансовой информации. Это умение развивается, в основном, на основе несплошных множественных текстов, которые образуют диалоги героев, описания, таблицы, изображения, различные группы данных.

Вторым познавательным умением, лежащим в основе финансовой грамотности, является анализ информации в финансовом контексте. Формирование данного умения позволяет соотносить элементы информации, полученной из источников, привлекаемых каждым конкретным заданием, сравнивать эти данные, выделять в них общее и различное, формулировать суждения относительно возможности применения полученных сведений к рассматриваемой ситуации.

Третьим важным умением является оценка финансовой проблемы, акцентированной 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 действия, 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 данного умения слова «знаний и понимания». Они нацеливают на овладение необходимым для финансово грамотного человека знанием и одновременно предостерегают от бездумного заучивания.

### **Характеристика внеурочных занятий по формированию финансовой грамотности в 8 классе**

На занятиях по финансовой грамотности в восьмом классе школьникам предлагается рассмотрение вопросов, связанных с финансовыми рисками и возможностями их уменьшения.

Основная тематика, объем учебного времени, содержание занятий, их формы, виды деятельности представлены в тематическом планировании, включённом в программу. Приводим фрагмент этого раздела — модуль Программы по финансовой грамотности для 8 класса «Основы финансового успеха» (4 ч).

Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Финансовые риски и взвешенные решения	1	Финансовый риск Инвестиции Инфляция и её последствия. Виды инвестирования Ценные бумаги: акции, облигации. Что является грамотным финансовым решением?	Выявлять и анализировать финансовую информацию. Оценивать финансовые проблемы. Применять финансовые знания. Обосновывать финансовое решение.	Решение ситуативных и проблемных задач Беседа/ ролевая игра/ дебаты	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost</a> Акция или облигация (2020, 9 класс)
Делаем финансовые вложения: как приумножить и не потерять	1	Банк как финансовый институт, инфляция и её последствия: виды банковских вкладов, кредит, банковские проценты, источники банковской прибыли, банковский договор. Правила пользования различными банковскими продуктами	Выявлять и анализировать финансовую информацию. Оценивать финансовые проблемы. Применять финансовые знания. Обосновывать финансовое решение.	Решение ситуативных и проблемных задач Беседа/ практическая работа/игра / дискуссия	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost</a> Как приумножить накопления (2020, 9 класс)
Уменьшаем финансовые риски: что и как можем	1	Страховая компания как финансовый институт; виды страхования; страховой полис.	Выявлять и анализировать финансовую информацию. Оценивать финансовые проблемы.	Решение ситуативных и проблемных задач Беседа/ практическая работа/ ролевая игра/	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost</a> Страховка для спортсмена (2021, 9 класс)

страховать			Применять финансовые знания. Обосновывать финансовое решение.	дискуссия/ дебаты	Медицинская страховка – 8 класс, Просвещение, выпуск 2, часть 2
Самое главное о сбережениях и накоплениях	1	Сбережения и накопления: общее и разница Правила рациональных сбережений и накоплений	Выявлять и анализировать финансовую информацию. Оценивать финансовые проблемы. Применять финансовые знания. Обосновывать финансовое решение.	Решение ситуативных и проблемных задач Беседа/ практическая работа/игра	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost</a> Инвестиции (2021, 9 класс)

Каждое занятие обеспечено цифровыми образовательными ресурсами – комплексными заданиями, находящимися в открытом доступе (ссылки указаны в таблице тематического планирования).

В рамках модуля педагогам предлагаются разнообразные формы проведения занятий, построенные на вариативности, которая может помочь удовлетворить образовательные потребности разных групп обучающихся и реализовать привычные для учителя, класса, образовательной организации способы познавательной деятельности. (См. таблицу тематического планирования).

Акцент имеет смысл сделать на сочетании групповой и индивидуальной работы. Индивидуальная работа позволяет школьникам самостоятельно продумать и осмыслить проблему (что имеет немаловажное значение в обучении в целом), обеспечивает возможность учёта индивидуальных особенностей при работе с информацией (скорости чтения, выявления и анализа информации) и, как следствие, усвоения знаний и овладение умениями. Одновременно всё названное позволяет обучающемуся выработать свою точку зрения, свою позицию, и после этого приступить к обсуждению проблемы в группе. В свою очередь, предъявление самостоятельно выработанной позиции в групповой работе является необходимым условием формирования умения работать в команде, включающего способность слушать иные точки зрения, приводимые оппонентами аргументы, уважительно относиться к мнению другого человека, совместно формулировать согласованный вариант ответа.

Кроме того, финансовая грамотность предполагает формирование способности применять приобретённые знания, умения и навыки для решения жизненных задач, и

именно индивидуальный этап работы в максимальной степени способствует этому, - ведь решать реальные жизненные задачи каждому сегодняшнему школьнику, а впоследствии взрослому человеку, придётся самостоятельно. В свою очередь, групповая работа позволит соотнести собственное решение с решением других, выслушать обоснования, предложенные оппонентами/одноклассниками, взглянуть на проблему с иной точки зрения и т.п.

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 учитывают возрастные особенности восьмиклассников и адресованные им жизненные запросы в области финансов, а само название того или иного комплекса вызывает интерес и определённые ассоциации.

Задача основного этапа (этапа выполнения заданий) заключается в проживании учащимися определенных реалий в динамически развивающихся ситуациях решения финансовых вопросов и выработке 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.

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.

Тематика занятий и комплексные задания, которые предлагаются для их проведения, базируются на актуальных для восьмиклассников жизненных практиках. Эти практики связаны с дееспособностью обучающихся данного возраста и типичными ситуациями принятия личных финансовых решений, с которыми они уже встречались или с которыми могут встретиться в ближайшем будущем.

## Методические рекомендации по проведению занятия 1. ФИНАНСОВЫЕ РИСКИ И ВЗВЕШЕННЫЕ РЕШЕНИЯ.

**Цель занятия:** содействие формированию у обучающихся понимания сущности и содержания финансовых рисков, основ финансово грамотного поведения применительно к финансовым рискам.

**Место занятия в курсе:** данное занятие по формированию финансовой грамотности открывает модуль, - оно дает понимание причин финансовых рисков; осознание необходимости быть осторожным в финансовой сфере, умение соотносить риски и выгоды; вносит вклад в формирование ответственности за принятие решений в сфере личных финансов.

### **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:*

- освоение системы знаний, необходимых для решения финансовых вопросов, включая базовые финансово-экономические понятия, отражающие важнейшие сферы финансовых отношений
- формирование умения решать познавательные и практические задачи, отражающие выполнение социальной роли покупателя;
- 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;

### **Общие рекомендации по проведению занятия**

Комплексное задание, которое лежит в основе данного занятия, невозможно выполнить при отсутствии теоретических знаний об особенностях ценных бумаг: акций и

облигаций. Причём эти знания невозможно получить эмпирическим путём через социальный опыт. Это определяет сложность задания. Целесообразным будет работать над выполнением комплекса совместно, всем классом.

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 экран/доску.

Стоит заранее подготовить конверты со словами для учащихся, если такой возможности нет, напишите слова на доске в хаотичном порядке.

**Вводная часть** – актуализация имеющихся у учащихся представлений о финансовых рисках.

**Учитель:** Ребята, у вас на столах есть конверты со словами, из них нужно составить высказывание, которое поможет нам определить тему занятия.

***«Вся жизнь — управление рисками, а не исключение рисков»***

Эти слова принадлежат Уолтеру Ристону, банкиру и бывшему председателю и генеральному директору Citicorp, который считался одним из наиболее влиятельных коммерческих банкиров своего времени.

Сегодня мы обсудим риски, но только финансовые. В настоящее время насчитывают более 220 различных видов рисков и формулируют более 40 критериев их оценки. Определить четкую границу между этими видами рисков достаточно сложно, поскольку они часто взаимосвязаны.

**Финансовые риски** – это риски, связанные с возможностью потери денежных средств в связи с наступлением каких-либо предвиденных или непредвиденных обстоятельств.

Но почему же нам приходится сталкиваться с финансовыми рисками?

Этот вопрос имеет смысл обсудить. Заслушав ответы обучающихся, важно сделать вывод на основе сказанного ими: **чем человек активнее в финансовой деятельности, тем больше его ожидает рисков.** Поэтому, вступая в мир финансовых операций и рассчитывая получить дополнительные доходы, нужно быть готовым к неизбежным рискам. Необходимо быть всегда осторожным даже при совершении простых финансовых операций, нужно быть бдительным при взаимодействии с другими людьми и организациями, стремиться к проверке получаемой информации.

- Если вы будете понимать какие финансовые риски могут поджидать вас, вы сможете свести эти риски к минимуму. Для этого нужно быть финансово грамотным.

Теперь обратимся к комплексному заданию «Акция и облигация».

**Основная часть.****Формирование знаний и умений.**

Данное задание невозможно выполнить при отсутствии теоретических знаний об особенностях ценных бумаг: акций и облигаций. Причём эти знания невозможно получить эмпирическим путём через социальный опыт. Это определяет сложность задания. В то же время следует отметить, что необходимую для ответа информацию школьники получают при прочтении текста к первому заданию. Однако для того, чтобы воспользоваться данной информацией, необходимо вдумчивое прочтение текста.

**Акция или облигация**

Потрудившись в летние каникулы в кафе быстрого питания, Лена и Аня заработали по 5 тысяч рублей.

- Я на эти деньги куплю себе что-нибудь хорошее. А ты? – спросила Аня подругу.
- А я не буду тратить. Я их инвестирую, чтобы к окончанию школы скопить приличную сумму. Попрошу родителей дать мне письменное разрешение на покупку ценной бумаги, акции или облигации, – ответила Лена.
- А какая разница между ними? – поинтересовалась Аня.
- Я сейчас тебе прочитаю то, что выписала из справочника об акциях. Слушай.

Если купить акцию, то деньги, потраченные на неё, ты уже не вернёшь, но владельцы акций являются собственниками компании и могут участвовать в её управлении. При покупке облигации потраченные деньги возвращаются, причём с процентами и в строго указанный срок. Владельцам облигаций всё равно, как развивается компания, продавшая облигации, лишь бы она не разорилась. Причина в том, что процент прибыли по облигации заранее известен, он постоянен. Дивиденд по акции зависит от успешности бизнеса акционерного общества: он может быть и совсем маленьким, и достаточно большим. Поэтому её доход трудно предсказать. Но если дела у компании идут хорошо, то процент по дивиденду больше, чем по облигации. И ещё: если компания разорится, то владельцам облигаций долги выплачиваются в первую очередь, тогда как акционеры получают лишь остатки после того, как акционерное общество расплатится по всем другим обязательствам.

В первом задании восьмиклассникам предлагается выбрать из ряда суждений те, в которых дается информация, свидетельствующая о большей защищенности облигации.

Здесь сложность задачи увеличена за счёт использования слова «защищённость». Именно непонимание того, что такое финансовая защищённость, приводит к повышению вероятности неверного ответа. Этот факт стоит учитывать при объяснении материала (если задание используется как обучающее), но не исключено, что это нужно сделать и в случае использования задания для проверки наличествующих знаний и умений.

**Задание 1**

**Вместе с Аней выберите информацию, свидетельствующую о большей защищённости облигации.**

*Выберите ВСЕ верные ответы.*

- Деньги, потраченные на акцию, вернуть нельзя, а деньги, потраченные на облигацию, возвращаются с процентами.
- Владельцы акции являются совладельцами акционерного общества, а владельцы облигаций являются лишь кредиторами (инвесторами).
- Облигация действует строго определённый срок, а акция действует бессрочно.
- В случае разорения компании долг владельцу облигации будет почти полностью возвращён, а владельцу акции, возможно, достанется лишь небольшая его часть.
- Процент по облигации не может быть изменён в течение всего срока её действия.

Ответ: 145

Второе задание связано с расчётом. Учащимся предлагается рассчитать размер годовой прибыли, которую подруги получат при вложении имеющихся у них денег в а) акции и б) облигации. Такой расчёт поможет увидеть, в каком случае годовая прибыль будет больше. Для решения поставленной задачи восьмиклассник должен отдельно рассчитать прибыль по каждой ценной бумаге, а затем их сопоставить и сделать вывод. Необходимые для расчёта данные присутствуют в тексте к заданию.

**Задание 2**

– Какую же ценную бумагу лучше купить? – задумчиво проговорила Аня.

– Знаешь, поскольку я заранее подумала об инвестировании, то собрала некоторую информацию. Давай подсчитаем, где мы сможем получить прибыль побольше, – предложила Лена.

Акционерное общество «Рекорд» продаёт акции по 200 руб. за штуку, и дивиденд по акции составляет 10%. Общество «Вымпел» продаёт облигации по 1000 рублей за штуку, и годовой доход по облигации составляет 5%.

**Рассчитайте размер годовой прибыли, которую можно получить при вложении 5000 рублей в акции или облигации.**

*Запишите свой ответ на вопрос в виде числа.*

Годовая прибыль по акциям составит \_\_\_\_\_ рублей,

Годовая прибыль по облигациям составит \_\_\_\_\_ рублей.

Если школьникам удалось сделать вычисления верно, они получают следующие ответы: 500 и 250.

Третье задание связано с выбором одного ответа (из четырёх представленных вариантов), который отражает особенность инвестирования в акции. При поиске верного ответа восьмиклассникам следует проанализировать предложенные суждения и соотнести их с особенностями акций, которые представлены в тексте. При работе (не только с этим, но и с другими заданиями) необходимо обращать внимание школьников на то, что предлагаемые тексты – это источник важной для них информации, а не нечто, данное для интереса.

**Задание 3**

– Я думаю, что нужно купить акции. За два года мы накопления увеличим, а если ещё подзаработаем такую же сумму и снова купим акции, то наша прибыль возрастет ещё, – сделала вывод Аня.

– Ну, я бы с тобой согласилась, если бы не одно «но». Поскольку я собираюсь инвестировать на три года, то нужно учесть одну важную особенность инвестирования в акции. Я тебе о ней говорила, – возразила Лена.

**О чём нужно помнить подругам, учитывая особенность инвестирования в акции?**

*Выберите ОДИН верный ответ.*

- Акции выпускаются только акционерными обществами.
- Дивиденд по акции не стабилен, может меняться.
- Владельцы акций являются собственниками компании.
- Акции продаются на фондовом рынке.

Обучающиеся должны выбрать ответ «2» (Дивиденд по акции не стабилен, может меняться).

Четвёртое задание связано с особенностями акций и облигаций, признаками этих ценных бумаг. Это задание на соотнесение видов инвестирования с их признаками. При его выполнении школьникам потребуется умение анализировать информацию в финансовом контексте. Их внимание опять привлекается к выписке из справочника об акциях.

**Задание 4**

Если купить акцию, то деньги, потраченные на неё, ты уже не вернёшь, но владельцы акций являются собственниками компании и могут участвовать в её управлении. При покупке облигации потраченные деньги возвращаются, причём с процентами и в строго указанный срок. Владельцам облигаций всё равно, как развивается компания, продавшая облигации, лишь бы она не разорилась. Причина в том, что процент прибыли по облигации заранее известен, он постоянен. Дивиденд по акции зависит от успешности бизнеса акционерного общества: он может быть и совсем маленьким, и достаточно большим. Поэтому её доход трудно предсказать. Но если дела у компании идут хорошо, то процент по дивиденду больше, чем по облигации. И ещё: если компания разорится, то владельцам облигаций долги выплачиваются в первую очередь, тогда как акционеры получают лишь остатки после того, как акционерное общество расплатится по всем другим обязательствам.

– И все-таки у меня остался вопрос о том, что же лучше купить: акцию или облигацию, – сказала Лена.

– А давай их сравним, – предложила Аня. – Посмотрим на их особенности, чтобы решить, что предпочтительнее.

**Ниже представлены особенности ценных бумаг. Соотнесите их с видами инвестирования.**

*Отметьте ответ в каждой строке.*

<b>Особенности</b>	<b>Акция</b>	<b>Облигация</b>
Деньги, потраченные на покупку ценной бумаги, не возвращаются	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Если компания разорится, то долги владельцу ценной бумаги будут выплачены в первую очередь	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Размер прибыли заранее определён и меняться не может	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Размер прибыли может меняться в зависимости от успешности компании	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Если компании разорится, то долги владельца ценной бумаги будут выплачены после исполнения всех других обязательств	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Правильный ответ:

ОСОБЕННОСТИ		ВИД ИНВЕСТИРОВАНИЯ
1	Деньги, потраченные на покупку ценной бумаги, не возвращаются	Акция
2	Если компания разорится, то долги владельца ценной бумаги будут выплачены в первую очередь	Облигация
3	Размер прибыли заранее определен и меняться не может	Облигация
4	Размер прибыли может меняться в зависимости от успешности компании	Акция
5	Если компания разорится, то долги владельца ценной бумаги будут выплачены после исполнения всех других обязательств	Акция

### Завершающая часть занятия.

закрепление полученных знаний и проверка понимания.

Последние два задания требуют развернутых ответов с обоснованиями предпочтительного вида ценных бумаг применительно к различным видам вложения (долгосрочному и краткосрочному).

#### **Задание 5**

Если купить акцию, то деньги, потраченные на неё, ты уже не вернёшь, но владельцы акций являются собственниками компании и могут участвовать в её управлении. При покупке облигации потраченные деньги возвращаются, причём с процентами и в строго указанный срок. Владельцам облигаций всё равно, как развивается компания, продавшая облигации, лишь бы она не разорилась. Причина в том, что процент прибыли по облигации заранее известен, он постоянен. Дивиденд по акции зависит от успешности бизнеса акционерного общества: он может быть и совсем маленьким, и достаточно большим. Поэтому её доход трудно предсказать. Но если дела у компании идут хорошо, то процент по дивиденду больше, чем по облигации. И ещё: если компания разорится, то владельцам облигаций долги выплачиваются в первую очередь, тогда как акционеры получают лишь остатки после того, как акционерное общество расплатится по всем другим обязательствам.

– Я думаю о долгосрочном инвестировании, – сказала Аня.

– Это нужно помнить при выборе ценных бумаг.

**Как вы думаете, какой вид инвестирования целесообразно выбрать при долгосрочном вложении?**

*Приведите аргумент, обосновывающий ваш выбор. Дайте развёрнутый ответ.*

---



---

Ответы учеников должны содержать мысль о том, что при долгосрочном инвестировании покупка акции выгоднее: даже если размер дивиденда будет меняться, все равно общая сумма прибыли будет выше, чем по облигации. ИЛИ: по акции можно получить больше доход, чем по облигации, так как прибыль компании может значительно вырасти. Допускается ответ в близкой по смыслу формулировке.

### **Задание 6**

Если купить акцию, то деньги, потраченные на неё, ты уже не вернёшь, но владельцы акций являются собственниками компании и могут участвовать в её управлении. При покупке облигации потраченные деньги возвращаются, причём с процентами и в строго указанный срок. Владельцам облигаций всё равно, как развивается компания, продавшая облигации, лишь бы она не разорилась. Причина в том, что процент прибыли по облигации заранее известен, он постоянен. Дивиденд по акции зависит от успешности бизнеса акционерного общества: он может быть и совсем маленьким, и достаточно большим. Поэтому её доход трудно предсказать. Но если дела у компании идут хорошо, то процент по дивиденду больше, чем по облигации. И ещё: если компания разорится, то владельцам облигаций долги выплачиваются в первую очередь, тогда как акционеры получают лишь остатки после того, как акционерное общество расплатится по всем другим обязательствам.

– А мне больше подходит краткосрочное вложение. Какие бумаги выгоднее приобретать? – думала Лена.

**Как вы думаете, какой вид инвестирования целесообразно выбрать при краткосрочном вложении?**

*Приведите аргумент, обосновывающий ваш выбор. Дайте развёрнутый ответ.*

---

---

Ответы учеников должны содержать мысль о том, что при краткосрочном вложении покупка акции нецелесообразна, так как может оказаться, что именно в этот год процент по дивиденду будет самый низкий. А облигации предполагают стабильную прибыль. В то же время, если в данный момент у компании хорошие прибыли, можно получить большие

дивиденды. Или если сейчас процент по акциям высокий, может быть высокий доход именно сейчас. Допускается ответ в близкой по смыслу формулировке.

Подвести итог занятия можно, попросив учеников ответить на резюмирующий вопрос: Что помогает принятию грамотного финансового решения при инвестировании?

Понимая сложность рассматриваемого вопроса, следует помочь школьникам сформулировать их идеи и дополнить их при необходимости.

Ответами (дополнениями) могут служить следующие положения:

1. Изучение и понимание инвестиционных возможностей: Прежде чем инвестировать, важно провести исследование и изучить различные инвестиционные возможности.

2. Разнообразии портфеля: распределение инвестиций между разными активами (акции, облигации, недвижимость и т.д.) поможет снизить риски и увеличить возможность получения прибыли.

3. Формирование долгосрочной стратегии: Важно иметь ясное представление о целях инвестирования и долгосрочной стратегии для их достижения, чтобы избежать реактивного принятия решений.

4. Управление рисками: вы должны быть готовы изучить и понять риски, связанные с различными видами инвестиций, и принять меры по их снижению.

5. Мониторинг и адаптация: Инвесторы должны периодически пересматривать свои инвестиционные планы, принимая во внимание изменения рыночных условий, своих целей и финансового положения.

Эти принципы могут помочь в принятии грамотного финансового решения при инвестировании.

## **Методические рекомендации по проведению занятия 2.**

### **ДЕЛАЕМ ФИНАНСОВЫЕ ВЛОЖЕНИЯ: КАК ПРИУМНОЖИТЬ И НЕ ПОТЕРЯТЬ**

**Цель занятия:** формирование грамотного финансового поведения при выборе банковского вклада.

**Место занятия в курсе:** второе занятие модуля; оно уточняет и расширяет представления обучающихся о финансово грамотном поведении при выборе банковского вклада, знакомит школьников с видами вкладов, формирует умение правильно пользоваться различными банковскими продуктами.

#### ***Планируемые результаты***

***Личностные:***

- установка на активное участие в решении практических задач;
- готовность к повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, готовность 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 «инфляция», «банковский вклад»;
- 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.

***Общие рекомендации по проведению занятия:***

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 экран/доску.

Для усиления эффекта погружения в предложенную ситуацию можно использовать приём личного участия: попросить каждого ученика подумать, на что бы он хотел накопить, и какой бы вклад стоило выбрать именно ему с учетом своей цели.

- Видеоролик, рекомендованный к использованию в ходе занятия, находится в свободном доступе.

**Вводная часть** – актуализация опорных знаний.

В основе занятия - комплексное задание «Как приумножить накопления», посвященное личным сбережениям. Стоит побеседовать с учениками, сказав, что все мы наверняка сталкивались с ситуацией, когда хотелось приобрести что-то дорогое, но не хватало средств. Что в этих ситуациях приходится делать?

После небольшого обсуждения акцентировать мысль: В такие моменты приходится отказывать себе в каких-то приобретениях, чтобы накопить необходимую сумму.

Далее можно перейти к выполнению заданий комплекса.

#### КАК ПРИУМНОЖИТЬ НАКОПЛЕНИЯ

- Как же трудно копить деньги! – пожаловалась маме Вера, пересчитывая деньги, которые она вот уже три года откладывала на покупку электронного пианино.
- Ты работала летом, на твоё пятнадцатилетие мы подарили тебе деньги, – напомнила мама.
- Сумма накопилась крупная, но всё равно как-то медленно получается.
- Ты не задумывалась об инвестировании? – спросила мама.

#### Задание 1

- Но я же коплю деньги, разве накопление и инвестирование – это не одно и то же? – удивилась Вера.
- Нет, конечно. При инвестировании ты вкладываешь деньги, чтобы получить доход, – ответила мама.
- Мне же всего 15 лет, разве я могу инвестировать деньги? Купить недвижимость я не могу, в акциях ничего не понимаю, – Вера задумалась.
- Но это же не единственный способ инвестирования личных финансов! – засмеялась мама. – А вот с 14 лет ты вполне имеешь право сделать вклад в банк.
- А разве сделать вклад значит инвестировать сбережения?
- Ты получаешь проценты после размещения денег на депозит, твои накопления растут, значит, ты получаешь доход.
- Так, давай проверим, правильно ли я всё поняла, – сказала Вера. Какие из представленных утверждений верны?

Отметьте **все** верные варианты ответа.

- Если Вера сделает вклад в банк, это будет означать, что она инвестирует деньги.
- Накопление и инвестирование – это одно и то же.
- Покупка акций также являются одним из видов инвестирования.
- Вера по закону имеет право сделать вклад в банке.
- Вклад в банке – это единственный вид инвестирования денег.

Надо выбрать три правильных варианта ответа: 1. Если Вера сделает вклад в банк, это будет означать, что она инвестирует деньги; 3. Покупка акций также является одним из видов инвестирования; 4. Вера по закону имеет право сделать вклад в банке».

После выполнения задания учителю стоит пояснить, что действительно по закону подростки с 14 лет могут открывать вклады в кредитно-финансовых учреждениях. Это и есть самый доступный способ инвестиций.

## Задание 2

Вера и её мама пришли в банк. Консультант предложил Вере три варианта вклада:

Вклад 1	Вклад 2	Вклад 3
Ставка 10,3% годовых	Ставка 8,5 % годовых	Ставка 7% годовых
От 90 до 1830 дней	От 365 до 730 дней	От 30 до 365 дней
Нет возможности пополнения	Пополняемый	Пополняемый
Нет возможности частичного снятия	Нет возможности частичного снятия	Есть возможность частичного снятия

- Какой же вклад выбрать? С наибольшими процентами? – спросила Вера.
- Опишите, чего вы хотите, каковы ваши цели? – уточнил консультант.
- Каждый месяц у меня накапливается небольшая сумма, которую я раньше клала в копилку. Я хочу приобрести довольно дорогой синтезатор, то есть моя цель – накопить определённую сумму.

Ниже представлен ряд утверждений. Оцените верность каждого из них. Отметьте «Верно» или «Неверно» для каждого утверждения.

Утверждение	Верно	Неверно
-------------	-------	---------

Вере стоит выбрать вклад 1, так как ей нет необходимости пополнять свой счёт, чтобы накопить требуемую сумму.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Вере стоит выбрать вклад 2, так как она сможет класть на счёт сэкономленные деньги, но у неё не получится раньше забрать деньги.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Вере стоит выбрать вклад 3, так как можно быстрее снять с него деньги, которые понадобятся ей для покупки.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Правильный ответ: Вере следует выбрать «Вклад 2». Имеет смысл после озвучивания верного ответа спросить у школьников, какие условия вклада 2 подходят Вере, и заслушать их ответы.

После выполнения данного задания нужно дать комментарий: Как и многие вкладчики, Вера считает, что наиболее важны проценты по вкладу: чем выше они, тем лучше, и тем быстрее она достигнет своей финансовой цели. Однако консультант в банке задает ей важный вопрос: какова цель инвестирования. Вклады отличаются не только процентными ставками, но и возможностью пополнять и снимать средства со счета. Вера решила продолжать откладывать сэкономленные деньги, поэтому для нее важно, чтобы вклад был пополняемым.

### **Задание 3**

– Мама, а ведь можно сделать вклад в иностранной валюте, например, в долларах США или евро. Возможно, это принесёт бóльшую прибыль?

– Я думаю, что нужно оценить все плюсы и минусы подобного решения. Например, ты знаешь, как менялся курс доллара по отношению к рублю за последнее время? – спросила мама.

Вера задумалась.

– А это важно?

– Конечно. Обязательно нужно уметь предвидеть все проблемы, которые могут возникнуть при таком инвестировании.

Ниже приведён ряд суждений. Какие из них являются преимуществом валютного вклада, а какие являются недостатком валютного вклада?

Суждение	Преимущества валютного вклада	Недостаток валютного вклада
Возможность значительной прибыли в случае роста курса валюты	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
При обмене валюты на рубли разница в курсах может сделать прибыль ниже	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Процентная ставка по валютному депозиту ниже, чем по рублёвому	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Возможность оформления вклада, на котором можно хранить сбережения в разных валютах	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Неопределённость прибыли в связи с колебанием валютного курса	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ученикам можно предложить порассуждать более детально, ведь валютный вклад это другой вид инвестирования.

Учитель: Давайте попробуем оценить финансовые проблемы, которые могут возникнуть в данном случае, и рассмотрим преимущества и недостатки валютных вкладов. Как и у любого финансового продукта, у валютных вкладов есть свои плюсы и минусы. Одним из основных аспектов валютных вкладов является зависимость доходности от курса валюты: повышение курса может привести к более значительной прибыли по сравнению с рублевым депозитом, однако изменения курса также могут снизить доходность вашего вклада.

#### **Задание 4**

Давайте представим, что Вера решила воспользоваться предложением «Вклад 1» и сделать вклад размером 10 000 рублей без капитализации процентов. Процентная ставка фиксированная с выплатой процентов раз в месяц.

**Какая сумма процентов будет начислена Вере через год?** Сделайте расчёты, используя любой банковский калькулятор (калькулятор вкладов). Например, <https://fincalculator.ru/kalkulyator-vkladov>

Прежде, чем делать расчёты, необходимо сказать, что в настоящее время онлайн-калькуляторы пользуются большой популярностью, так как они позволяют быстро и удобно рассчитать ежемесячные выплаты по кредитам, определить стоимость страховки, а также рассчитать ожидаемую прибыль от вклада. Основная задача - внимательно заполнить все поля в электронной форме, чтобы получить точный результат.

Благодаря калькулятору, при правильном выполнении учащиеся получат ответ: за год должно быть начислено 1028 рублей 48 копеек.

Если у восьмиклассников не получился данный ответ, важно скорректировать их действия, чтобы данное задание носило обучающий характер. Самыми распространенными ошибками будут являться: ученик не снял галочку с капитализации процентов, потому что вклад Веры этого не предполагает; ученик не обратил внимания, что срок размещения денег на депозите выставлен в количестве месяцев.

**Завершающая часть занятия.**

закрепление полученных знаний и проверка понимания.

**Задание 5**

– Я поняла: инвестирование в банковский вклад гораздо выгоднее, чем просто складывать деньги в копилку, – сказала Вера маме, когда они выходили из банка.

**Приведите ОДНО подтверждение данному тезису.**

Правильный ответ должен содержать информацию о том, что, размещая средства на депозите, человек получает прибыль.

**Задание 6**

– Значит, надо взять все наши семейные сбережения и вложить в один банк, который предлагает самые выгодные проценты! – заявила Вера.

– Я бы не была в этом так уверена, мне кажется, ты ошибаешься, – сказала мама.

**Каков финансовый риск такого решения? Укажите ОДНО любое неблагоприятное финансовое последствие.**

После аргументов обучающихся учитель должен подытожить, сказав, что каждое финансовое решение имеет свои плюсы и минусы. Вера предлагает вложить все семейные накопления в наиболее выгодный, по ее мнению, инвестиционный проект, но не учитывает, что инвестирование несет риски, и можно не только не получить ожидаемую прибыль, но также потерять вложения. Поэтому финансово грамотные люди распределяют свои средства: часть идет на депозит, другая на покупку ценных бумаг и другие инвестиции.

Завершая занятие, можно попросить учащихся поделиться опытом банковских вкладов, который существует у их родных и знакомых. Заслушав школьников, полезно сформулировать вывод по занятию о банковских вкладах.

**Методические рекомендации по проведению занятия 3.****УМЕНЬШАЕМ ФИНАНСОВЫЕ РИСКИ: ЧТО И КАК МОЖЕМ СТРАХОВАТЬ.**

**Цель занятия:** познакомить обучающихся с понятиями «страхование», «страховой случай», «страховая сумма».

**Место занятия в курсе:** занятие дает возможность рассмотреть основные функции страхования, знакомит с механизмом страхования, основными видами и отраслями страхования.

**Планируемые результаты:**

*Личностные:*

- установка на активное участие в решении практических задач;
- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав;

*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 возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам.

*Предметные:*

- формирование финансовых понятий «страхование», «страховой полис», «страховая сумма»;
- 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.

***Общие рекомендации по проведению занятия:***

В основе занятия лежит работа с комплексным заданием «Страховка для спортсмена». 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. Предусматривая возможность работы с отдельными заданиями, следует иметь в виду, что в комплексе можно выделить несколько заданий (первое, четвертое, пятое и шестое), которые отражают развитие сюжетной линии в контексте решения поднятой в комплексе проблемы.

При включении комплекса в занятие, рекомендуется каждое задание использовать на соответствующем этапе для решения конкретных дидактических задач. Второе, третье, пятое и шестое задания можно использовать на этапе объяснения материала. Остальные

задания позволяют сконцентрировать внимание на оценке, анализе и обосновании финансового решения в конкретной ситуации для конкретного героя.

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 экран/доску.

**Вводная часть** – актуализация имеющихся у учащихся представлений, полученных на основе личного и социального опыта.

Данное занятие сразу можно начать с разбора комплексного задания, а затем делать обучающие комментарии.

### СТРАХОВКА ДЛЯ СПОРТСМЕНА

Восьмиклассник Дима – профессиональный баскетболист. Он очень много тренируется, участвует в соревнованиях, выезжает с командой за границу. И его семья решила оформить для него спортивную страховку.

В первом задании учащиеся определяют, какую финансовую проблему необходимо решить семье.

#### Задание 1.

- Зачем для меня оформлять страховку? – удивился Дима.
- Ты – профессиональный спортсмен, мы с мамой переживаем, что ты можешь получить травму и возможно, тебе понадобится такая медицинская помощь, которую предоставляет только добровольное страхование. А страховой полис – это документ, который выдаётся страхователю после заключения договора и покрывает затраты, если произойдёт страховой случай. Страховой случай – это событие, в результате которого возникла травма, увечье и т.д., – объяснил папа.
- Поэтому решили всё подсчитать и понять, сколько денег нужно будет выделить из семейного бюджета на страховку, – добавила мама.

**Какую финансовую проблему помогает решить оформление страхового полиса?**

*Выделите нужный фрагмент в тексте.*

Правильный ответ: «покрывает затраты, если произойдёт страховой случай».

После выполнения первого задания, можно еще раз сделать акцент на основных понятиях: **Страхование** с точки зрения финансовой безопасности предоставляет страховую защиту, которая состоит в страховых выплатах, связанных со страховыми случаями. **Страховая защита** вступает в силу и действует в рамках конкретных страховых правоотношений. Суть этих отношений состоит в том, что страховщик за определенную плату (**страховую премию**) берёт на себя обязательство произвести страхователю (застрахованному лицу, выгодоприобретателю) страховые и иные предусмотренные договором или страховым законодательством страховые выплаты (**страховую сумму**) при наступлении **страхового случая**.

### **Основная часть.**

#### Формирование знаний и умений.

Во втором задании на основе представленной текстовой информации учащимся предлагается определить, какими видами страхования пользуется семья.

#### **Задание 2.**

- Да, оформлять спортивную страховку сыну надо, – сказал папа и открыл в компьютере таблицу с информацией о страховых полисах семьи.
- Посмотри, Дима, какие виды страхования охватывают полисы нашей семьи, включая новый полис спортивного страхования.

#### **Виды страхования**

Виды страхования можно разделить на три группы: имущественное страхование, личное страхование и страхование ответственности. Имущественное страхование предусматривает риски, связанные с имуществом: автомобилем, недвижимостью и т.д. Жизнь любимой собаки тоже попадает под этот вид страхования.

Личное страхование защищает от непредвиденных расходов, связанных с жизнью и здоровьем застрахованного лица. Например, можно застраховаться от заболевания, инвалидности.

Страхование ответственности применяют, когда есть риск причинить ущерб третьим лицам или их собственности. Например, обязательное страхование автомобиля страхует ответственность водителя перед третьими лицами. Если он будет виноват в ДТП, страховая компания компенсирует расходы на лечение невиновного водителя, его пассажиров и ремонт автомобиля. Свой автомобиль виновнику придётся ремонтировать за свой счёт

**Какие виды страхования охватывают полисы семьи Димы?**

<b>Страховой полис</b>	<b>Вид страхования</b>
Спортивное страхование	имущественное страхование личное страхование страхование ответственности
Страхование финансовых рисков	имущественное страхование личное страхование страхование ответственности
Страхование гражданской ответственности владельцев транспортных средств	имущественное страхование личное страхование страхование ответственности

Правильный ответ:

<b>Страховой полис</b>	<b>Вид страхования</b>
Спортивное страхование	личное страхование
Страхование финансовых рисков	имущественное страхование
Страхование гражданской ответственности владельцев транспортных средств	страхование ответственности

В третьем задании учащиеся определяют, в каких из предложенных случаев семья не получит страховые выплаты.

**Задание 3.**

– Прежде чем мы перейдём к оформлению годовой страховки, нужно внимательно прочитать условия договора страхования. Согласно договору, не все травмы спортсмена могут быть признаны страховым случаем, – сказал папа.

– И в каких случаях я не получу выплаты? – спросил Дима.

**Выдержка из договора страхования**

Страховая компания имеет право не возмещать ущерб в результате:

- 1) действий или бездействия застрахованного лица, которые привели к ухудшению здоровья;
- 2) тренировки в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения;

- 3) митингов, гражданской войны и террористических актов;  
 4) природных катаклизмов;  
 5) сокрытия болезни или травмы, наступившей до оформления страховки; 6) опасных увлечений

**В каких из предложенных случаев Дима не получит страховые выплаты?**

*Отметьте все верные варианты ответа.*

- 1) Если Дима вывихнет руку во время субботней тренировки
- 2) Если Дима травмируется во время землетрясения за границей
- 3) Если Дима получит травму во время занятий альпинизмом
- 4) Если Дима получит растяжение руки на городских соревнованиях
- 5) Если Дима повредит ногу во время вечерней прогулки

Правильный ответ: Выбраны все верные ответы и не выбраны неверные: 2 (Если Дима травмируется во время землетрясения за границей), 3 (Если Дима получит травму во время занятий альпинизмом) и никакие другие. Имеет смысл попросить школьников пояснить выбор ответов – указать информацию в тексте задания, которая в каждом случае определяет выбор.

Выполняя четвертое задание, ученики должны верно отметить, какие программы страхования подходят, а какие не подходят герою сюжета.

#### **Задание 4.**

Я нашла несколько вариантов программ спортивного страхования. Давайте внимательно их изучим, – предложила мама.

<p><b>«Бирмуд»</b>            – Возраст – от 1 года до 65 лет</p> <p>– Страховая сумма* – от 100 000 до 650 000 рублей.</p> <p>– Страховые риски: временная нетрудоспособность, травмы</p> <p>– Стоимость – от 1 400 до 17 100 рублей.</p> <p>Страхование от несчастных случаев во время тренировок и соревнований.            Включает в себя расширенный пакет</p>	<p><b>«ДОКстрахование»</b>            – Возраст – от 1 года до 75 лет</p> <p>– Страховая сумма* – 50 000 – 400 000 рублей.</p> <p>– Страховые риски: временная нетрудоспособность, травмы</p> <p>– Стоимость – от 2 000 до 15 100 рублей.</p> <p>Страхование от несчастных случаев во время тренировок и соревнований.            Вместе со стандартными рисками</p>
--	--

услуг, оказание медицинской помощи за границей.	включает покрытие расходов на госпитализацию.
<p><b>«СКС»</b></p> <p>– Возраст – от 10 лет до 65 лет</p> <p>– Страховая сумма* – от 100 000 до 300 000 рублей.</p> <p>– Страховые риски: травмы, инвалидность, укусы клеща.</p> <p>– Стоимость – от 900 до 7 100 рублей.</p> <p>Страхование от несчастных случаев только во время тренировок для детей и взрослых, которые занимаются любительским спортом.</p>	<p><b>«Безопасный спорт»</b></p> <p>– Возраст – от 18 лет до 65 лет</p> <p>– Страховая сумма* – от 100 000 до 650 000 рублей.</p> <p>– Страховые риски: Телесные повреждения, инвалидность, госпитализация.</p> <p>– Стоимость – от 4 600 до 15 000 рублей.</p> <p>Страхование от несчастных случаев во время тренировок и соревнований. Вместе со стандартными рисками она включает покрытие расходов на госпитализацию.</p>

**Какие программы страхования подходят Диме?**

Отметьте «Подходит» или «Не подходит» для каждой программы страхования.

Программы страхования	Подходит	Не подходит
«Бирмуд»	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
«ДОКстрахование»	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
«СКС»	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
«Безопасный спорт»	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Правильный ответ:

Страховая компания	Подходит	Не подходит
«Бирмуд»	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
«ДОКстрахование»	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
«СКС»	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
«Безопасный спорт»	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Пятое и шестое задания требуют проанализировать информацию и верно сформулировать суждения о том, какие финансовые преимущества имеет оформление страховки на период соревнований, а какие – годовое страхование.

Следует обратить внимание на особенности выполнения пятого и шестого заданий комплекса. Данные задания имеют высокий уровень сложности, ответ учащихся представлен в формате выбора ответа и объяснения. При этом в пятом задании ученики формулируют преимущества оформления страховки на период соревнований, а в шестом задании – на год. При включении заданий в занятие можно предложить организовать работу в парах, после чего прокомментировать особенности выполнения данных заданий. Класс под руководством учителя может попробовать также оценить баллами развернутые ответы, предложенные учащимися и дополнительно – учителем, в соответствии со схемой оценивания. Наряду с приведенными в критериях ответами к шестому заданию («Финансовое преимущество имеет страховка на год: в течение года спортсмен будет застрахован от различных травм как на тренировках, так и на сборах или соревнованиях, что дает возможность не беспокоиться целый год о страховке», «Каждый раз не нужно оформлять страховку перед соревнованиями; количество соревнований может измениться (увеличиться), а так в течение года будет действовать одна страховка»), можно предложить ответы в предельно обобщенном виде («Документ действует на протяжении 12 месяцев»), а также ответы, в которых учащиеся демонстрируют полное непонимание решаемой проблемы («Финансовых преимуществ нет»). При такой организации познавательной деятельности у учащихся будут формироваться не только предметные знания, но и коммуникативные умения: сопоставлять свои суждения с суждениями других участников, обнаруживать различие и сходство позиций, публично представлять результаты выполненного задания, давать «обратную связь» по взаимооценке.

### **Задание 5.**

– Можно заключить страховку на разный срок: годовую или на период соревнований, – сказал папа.

Существует 2 основных вида страховых полисов для спортсменов:

- 1) Годовой – включает страховые случаи на тренировках, соревнованиях и показательных выступлениях, сборах. Документ действует на протяжении 12 месяцев.
- 2) На период соревнований – обязательный для участия в состязаниях. Период действия – время проведения мероприятия.

- Наши знакомые оформляют страховку для своего сына на период соревнований. Они считают, что риск травм повышается именно в период соревнований, – добавил папа.
- Я думаю, нам стоит оформить годовую страховку, – ответила мама.

Какое финансовое преимущество имеет оформление страховки на период соревнований?

---



---

#### Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
1	Дан ответ, в котором может быть выдвинуто предположение о том, что «такая страховка стоит дешевле, чем годовая».
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

#### Задание 6.

- Можно заключить страховку на разный срок: годовую или на период соревнований, – сказал папа.

Существует 2 основных вида страховых полисов для спортсменов:

- 1) Годовой – включает страховые случаи на тренировках, соревнованиях и показательных выступлениях, сборах. Документ действует на протяжении 12 месяцев.
- 2) На период соревнований – обязательный для участия в состязаниях. Период действия – время проведения мероприятия.

Какое финансовое преимущество имеет оформление страховки на год?

---



---

<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>1</b>	<p>Дан ответ, в котором может быть выдвинуто предположение, например, о том, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– страховка на год позволяет вернуть затраты на лечение, если спортсмен травмировался не только на соревнованиях, но и во время тренировок, прогулок и т.д., в отличие от страховки на период нахождения на соревнованиях;</li> <li>– если соревнования проходят часто, то оформление страховки на период участия во всех соревнованиях, проходящих в течение года, будет дороже, чем годовая страховка.</li> </ul>
<b>0</b>	Другой ответ или ответ отсутствует.

Седьмое задание требует определить (подсчитать) стоимость спортивного страхового полиса.

**Задание 7.**

– Предлагаю подсчитать, сколько будет стоить наша спортивная страховка, – сказала мама. – Дима баскетболист, его вид спорта относится к группе со средним уровнем травматизма. Он часто выезжает на соревнования в другие города и за границу, – ответил папа.

Базовая стоимость программы 500 рублей			
Дополнительные опции (прибавляется к цене базовой стоимости)			
Возраст	От 1 года до 17 лет + 100 рублей	От 18 лет до 65 лет + 0 рублей	
Вид спорта	1. С Низким уровнем травматизма + 0 рублей 2. Со средним уровнем травматизма + 200 рублей 3. С высоким уровнем травматизма + 500 рублей		
Страховая сумма	До 100 000 рублей	От 100 000 до 400 000 рублей	От 400 000 до 650 000 рублей
	+ 0 рублей	+ 250 рублей	+ 400 рублей
Зона покрытия	В пределах России + 0 рублей	Россия и выезд за рубеж + 300 рублей	

**Сколько будет стоить страховой полис для Димы, если страховая сумма будет составлять 300 000 рублей?**

Ответ у учащихся должен получиться 1350р.

В восьмом задании учащиеся должны обосновать выбор спортивной программы страхования для одного из героев сюжета.

### **Задание 8.**

У Димы есть друг Юра. Он тоже занимается спортом, и у него через месяц заканчивается спортивная страховка.

– Сейчас появились новые выгодные программы страхования. Как думаешь, какую программу стоит выбрать из предложенных? – спросил Юра у Димы.

<b>«ПроСПОРТ»</b>	<b>«Чемпион»</b>
Возраст – от 1 года до 65 лет	Возраст – от 9 до 55 лет
Страховая сумма – от 100 000 до 550 000 рублей.	Страховая сумма – 200 000 – 900 000 рублей.
Страховые риски: временная нетрудоспособность, травмы	Страховые риски: временная нетрудоспособность, травмы
Стоимость – от 2 000 до 17 100 рублей.	Стоимость – от 3 100 до 15 100 рублей.
Полис для страхования от несчастных случаев во время тренировок и соревнований. Включает в себя расширенный пакет услуг, госпитализацию и оказание медицинской помощи за границей.	Полис для страхования от несчастных случаев во время тренировок и соревнований. Вместе со стандартными рисками она включает покрытие расходов на госпитализацию.

**Какую программу спортивного страхования стоит выбрать Юре?**

- «ПроСПОРТ»
- «Чемпион»

Объясните свой ответ

---

Может быть выбран ответ «ПроСПОРТ» и приведено объяснение, в котором говорится о том, что эта программа «включает в себя расширенный пакет услуг, госпитализацию и оказание медицинской помощи за границей», или ответ «Чемпион» и

приведено объяснение, в котором говорится о том, что «страховая сумма выше (200 000 – 900 000 рублей)».

**Завершающая часть занятия:** закрепление полученных знаний и проверка понимания.

Целесообразнее всего закончить занятие, выполняя девятое задание. Учащиеся на основе представленных утверждений должны сделать вывод о том, что оформление спортивной страховки – это правильное финансовое решение.

### **Задание 9.**

- Оказывается страховка покрывает не все случаи. Может лучше откладывать деньги, а если спортсмен травмируется, заплатить за лечение из этих отложенных средств? – задумался Юра.

– Я не согласен. Оформление страховки – это правильное финансовое решение, – ответил Дима.

**Какие утверждения подтверждают мнение Димы о том, что оформление спортивной страховки – это правильное финансовое решение?**

Утверждение	Подтверждает мнение Димы	Не подтверждает мнение Димы
Дима может сильно травмироваться и отложенных денег может не хватить на его лечение и реабилитацию.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Не все травмы, полученные Димой, будут являться страховым случаем.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Страховой случай у Димы может наступить на следующий день после оформления страховки.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ежемесячные страховые взносы будут потрачены зря, если страховой случай так и не наступит.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Правильный ответ:

Утверждение	Подтверждает мнение Димы	Не подтверждает мнение Димы
Дима может сильно травмироваться и отложенных денег может не хватить на его лечение и реабилитацию.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Не все травмы, полученные Димой, будут являться страховым случаем.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Страховой случай у Димы может наступить на следующий день после оформления страховки.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ежемесячные страховые взносы будут потрачены зря, если страховой случай так и не наступит.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

#### Методические рекомендации по проведению занятия 4.

#### САМОЕ ГЛАВНОЕ О СБЕРЕЖЕНИЯХ И НАКОПЛЕНИЯХ.

**Цель занятия:** формирования правильного устойчивого финансового поведения (в данном случае, связанного с инвестициями)

**Место занятия в курсе:** занятие закрепляет полученные на предыдущих занятиях знания. Оно также должно помочь учащимся выбрать способ инвестирования, который может минимизировать потери от инфляции.

#### **Планируемые результаты:**

##### *Личностные:*

- установка на активное участие в решении практических задач социальной направленности;
- приобретение опыта успешного межличностного общения.

##### *Метапредметные:*

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- способность к совместной деятельности;
- умение слушать собеседника и вести диалог; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения.

##### *Предметные:*

- формирование финансовых понятий «инвестирование», «сбережения», «накопления»;

- 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.

### ***Общие рекомендации по проведению занятия***

В фокусе внимания на занятии находится комплексное задание «Инвестиции», которое направлено на достижение основной цели, формируемой в работе по развитию финансовой грамотности – осуществления целесообразного финансового поведения (в данном случае, связанного с инвестициями).

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 и задания могут быть выведены на доску.

Представление введения к заданию может происходить в виде инсценировки.

### **Вводная часть** (актуализация знаний, личного опыта и жизненных наблюдений).

Учителю стоит начать занятие с вопроса обучающимся: Как вы думаете, чем отличается сбережения от накоплений?

Заслушав ответы учеников, которые, с большей вероятностью, будут содержать попытки дать определения этим двум понятиям, стоит сделать акцент на том, что многие люди путают понятия сбережений и накоплений. На самом деле это неудивительно и не страшно, ведь два этих понятия очень похожи, а общая цель у них одна — помочь человеку отложить определённую сумму денег, которая обеспечит его траты на некий срок. Это могут быть траты не только в случае форс-мажора, но и вполне запланированные расходы — к примеру, отложенные на старость накопления.

**Учитель:** По сути, **сбережения** — это отложенная часть непотраченного дохода, которую вы намерены сохранить и использовать для закрытия **своих первостепенных потребностей в ближайшем будущем**. А **накопления** – это финансовые ресурсы, которые человек откладывает **на обеспечение долгосрочных целей или на старость**, когда он уже не сможет полноценно работать. Накопления человек не будет тратить в экстренных ситуациях — для этого у него должны быть сбережения.

**Основная часть.**

Формирование знаний и умений.

**ИНВЕСТИЦИИ**

– Мы накопили небольшую сумму денег, но поскольку в настоящее время никаких неотложных финансовых проблем у нас нет, надо подумать, как их сохранить, – обратился к жене и детям отец. – Я думаю, нужно инвестировать их, то есть вложить в прибыльный бизнес, чтобы минимизировать потери от инфляции – роста уровня цен на товары и услуги.

Первое задание комплекса требует на основе предложенной информации сформулировать проблему, которую в предъявляемой ситуации предстоит решить. Умение понимать смысл прочитанного и формулировать на его основе проблему имеет немаловажное значение не только для решения учебных задач по финансовой грамотности, но и решения финансовых проблем, которые могут возникнуть в реальной жизни. Значительные трудности при выполнении задания могут быть связаны с отсутствием умения соотносить информацию текста с конкретным требованием, выдвигаемым житейской ситуацией, с проблемой, которую нужно решить.

**Задание 1.**

– Я согласна с тобой, – сказала мама. – Инвестировать их мы можем, как минимум, лет на 5. Но важно определить, в какой бизнес наиболее целесообразно инвестировать деньги.

**Какую проблему нужно решить семье?**

Отметьте один верный вариант ответа.

- Определить, сколько денег нужно на непредвиденные расходы.
- Определить, на сколько лет инвестировать денежную сумму.
- Определить, куда вложить деньги, чтобы защитить их от инфляции.
- Определить, какие могут возникнуть неотложные финансовые проблемы.

Должен быть выбран ответ 3 (Определить, куда вложить деньги, чтобы защитить их от инфляции).

После того, как учащиеся ответят на вопрос, стоит повторить понятие «инфляция», о котором подробно говорилось на втором занятии. Учитель задаёт вопрос: Зачем необходимо защищать свои сбережения от инфляции?

Примерный ответ обучающихся должен содержать информацию о том, что экономическое развитие подразумевает наличие инфляции, то есть регулярного обесценения денег, снижения их покупательной способности. Это значит, что с течением времени на одну и ту же сумму денег человек может купить меньше товаров и услуг.

Во втором задании школьники должны проанализировать информацию и выбрать виды инвестирования, которые обеспечат сохранность денег, и те, которые этого не обеспечат. Для выполнения задания требуется умение анализировать информацию, которая дана в адаптированных к возрасту учащихся характеристиках разных инвестиционных продуктов.

## **Задание 2.**

– Чаще всего люди открывают счёт в банке, покупают золото и ценные бумаги – акции и облигации. В интернете есть мнения экономистов о разных видах инвестиций. Давайте посмотрим, какие из них более надёжны, – предложил отец.

### **Банковский вклад**

Если выбрать банк с хорошей репутацией, то можно ежегодно получать небольшой процент по вкладу. Даже если банк разорится, сумму до 1,4 млн рублей вкладчик всегда вернёт, т.к. вклад застрахован государством.

### **Акции**

Приобретение акции – это, по сути, приобретение доли бизнеса компании, которая акцию выпустила. Если на бирже стоимость акций растёт, их владелец получает приличный

доход. Но компания может и разориться, тогда акционер не только не получит доход, но и потеряет вложенные средства.

**Какой вид инвестирования обеспечит сохранность денег, а какой может не обеспечить?**

Правильный ответ:

<b>Вид инвестирования</b>	<b>Обеспечение сохранности денег: обеспечит сохранность денег/ не обеспечит сохранность денег</b>
Инвестирование в облигации	Обеспечит сохранность денег
Инвестирование в акции	Не обеспечит сохранность денег
Инвестирование в золото	Обеспечит сохранность денег
Инвестирование в банковский вклад	Обеспечит сохранность денег

В третьем задании школьники должны указать позиции, которые важно учесть при выборе компании, предлагающей приобрести выпущенные ею ценные бумаги.

### **Задание 3.**

Инвестирование связано с рисками, и один из них – это возможность разорения компании, выпустившей ценные бумаги. Поэтому эксперты советуют обращать внимание на то,

- успешный ли у компании бизнес;
- какова платежеспособность компании;
- каков прогноз на стоимость её продукции;
- каковы в целом перспективы её развития.

**Что важно учитывать при выборе компании, предлагающей приобрести выпущенные ею ценные бумаги?**

Что учитывать	Важно	Неважно
Размер или красота здания компании	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Наличие или отсутствие в штате компании юристов	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Рост или сокращение прибыли компании	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Способность или неспособность компании платить по долгам	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Рост или сокращение компанией своих издержек	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Правильный ответ должен выглядеть так:

Что учитывать	Важно	Неважно
Размер или красота здания компании	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Наличие или отсутствие в штате компании юристов	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Рост или сокращение прибыли компании	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Способность или неспособность компании платить по долгам	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Рост или сокращение компанией своих издержек	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Четвёртое задание – задание на расчёт (следует определить, сколько придётся заплатить за золотой слиток стоимостью 35 000 рублей с учётом НДС), а пятое – задание с развёрнутым ответом, в котором учащимся необходимо привести аргумент, обосновывающий финансовую целесообразность инвестиции в разные виды вложений.

#### **Задание 4.**

– А я думаю, – вступил в разговор сын-восьмиклассник, – что самым выгодным вложением будет покупка золотого слитка. Сейчас в Сбербанке золотой слиток весом 10 г продаётся по цене 35 000 руб.

– Это его неокончательная цена, – пояснил отец. – Если купленный золотой слиток мы решим забрать домой, нам придётся заплатить налог на добавленную стоимость, равный 20 % от стоимости слитка. А если мы затем надумаем продать купленный слиток до истечения 3 лет с даты его покупки, придётся заплатить налог на доходы физических лиц, а это ещё 13 %.

**Сколько денег будет потрачено на золотой слиток стоимостью 35 000 рублей, если после приобретения хранить его дома и продать через 5 лет?**

Должен быть получен ответ 42 000

### **Заключительная часть.**

Беседа. Вид деятельности – применение финансовых знаний и понимания.

#### **Задание 5.**

- Мы с папой подумали и решили, что самым надёжным и целесообразным вариантом будет инвестирование наших денег в разные виды вложений, – сообщила мама.
- А почему вы решили, что инвестирование в разные виды вложений – это лучший вариант сохранения средств? – заинтересовалась сестра-восьмиклассница.

**В чём заключается финансовая целесообразность инвестиций в разные виды вложений?**

В ходе обсуждения даётся ответ, в котором говорится, что инвестиции в разные виды вложений (диверсификация по разным активам) могут снизить риск потери денежных средств, т.к. доходность от инвестиций в одном случае может снижаться, а в другом случае – расти.

В заключение учитель предлагает обучающимся составить образ человека, который принимает грамотные финансовые решения и знает правила рациональных сбережений и накоплений. Для этого можно попросить ребят составить такой образ, а затем вызвать одного из учеников к доске, чтобы на основании созданного образа составить небольшой свод правил.

Правила могут быть следующими:

1. Откладывайте часть своих карманных денег. Выделите определенный процент (например, 20%) от вашего ежемесячного карманного денежного вознаграждения на сбережения.
2. Определите цель для ваших накоплений. Это может быть покупка дорогой вещи, поездка, обучение или что-то еще. Установите конкретную цель и определите, сколько вам нужно собрать.
3. Постарайтесь уменьшить излишние траты. Перед покупкой чего-то задумайтесь, нужно ли вам это действительно. Размышляйте, можно ли найти этот товар по более низкой цене или можно ли обойтись без него.

4. Используйте банковский счет для накоплений. Откройте счет в банке и регулярно переводите часть своих денег на этот счет. Банковский счет поможет вам лучше контролировать ваши сбережения и предотвратить их неожиданное использование.

5. Инвестируйте часть ваших сбережений. Создайте фонды в виде акций или облигаций, чтобы ваши деньги работали. Однако, проконсультируйтесь с родителями или финансовым консультантом, прежде чем инвестировать свои накопления.

6. Тщательно следите за своими расходами и доходами. Ведите учет своих расходов и доходов, чтобы убедиться, что вы придерживаетесь своего плана сбережений.

## Раздел 6. ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЗАНЯТИЯ: финансовая и математическая грамотность

Данные интегрированные внеурочные занятия предоставляют возможность применения математических знаний в финансовых вопросах, связанных с финансовыми рисками и разумным финансовым поведением, эти риски снижающим.

### *Задачи занятий:*

- (в части математической грамотности) познакомить учащихся с возможностями применения математических умений к решению финансовых задач; совершенствовать вычислительные навыки при выполнении реальных расчетов;

- (в части финансовой грамотности) закрепить и расширить имеющиеся знания о финансово грамотном поведении и применить их в смоделированных ситуациях, приближенных к социальному опыту восьмиклассников.

### *Планируемые результаты:*

#### *Личностные:*

- осознание ценности самостоятельности и инициативы;
- проявление интереса к способам познания;
- готовность к разнообразной совместной деятельности;
- установка на активное участие в решении практических задач;
- готовность приобретать в совместной деятельности новые знания, умения, навыки;
- освоение социального опыта;
- осознание личной ответственности за свои поступки.

#### *Метапредметные:*

- выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- владеть базовыми логическими операциями: анализа, синтеза, обобщения, выделения общего и частного;
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- проявлять и развивать способность к совместной деятельности.

#### *Предметные:*

- осваивать знания, необходимые для решения финансовых вопросов, включая базовые финансово-экономические понятия, отражающие важнейшие сферы финансовых отношений;
- устанавливать и объяснять взаимосвязи явлений, процессов в финансовой сфере общественной жизни, их элементов и основных функций;

- 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;
- 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;
- пользоваться кредитным калькулятором;
- применять математические знания и способы действий в реальных финансовых ситуациях, выполнять реальные вычисления, в том числе, с процентами; выполнять вычисления с помощью калькулятора.

Тематическое планирование интегрированных занятий приводится в таблице 1.

Таблица 1

Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
«Сосчитать, после не хлопотать»  «Сберегательные вклады»	2	<p><i>Финансовая грамотность:</i> Финансовый рынок и посредники Финансовый риск Грамотное финансовое решение</p> <p><i>Математическая грамотность:</i> Зависимость «цена – количество – стоимость» Действия с числами и величинами. Вычисление процентов Вычисление процента от числа и числа по его проценту</p>	<p><i>Финансовая грамотность:</i> Выявлять и анализировать финансовую информацию. Оценивать финансовые проблемы. Применять финансовые знания. Обосновывать финансовое решение</p> <p><i>Математическая грамотность:</i> Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы) Моделировать ситуацию математически, Устанавливать и использовать зависимости</p>	<p>Решение ситуативных и проблемных задач Беседа Практическая Работа Игра, Групповая работа, индивидуальная работа</p>	<p>«Как взять кредит и не разориться?» (2020, 9 класс), «Сберегательные вклады» (2021, 9 класс) (<a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a>) «Банковский кредит»: образовательный ресурс издательства «Просвещение» (<a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a>)</p>

			между величинами, данными, Предлагать и обсуждать способы решения, Прикидывать, оценивать, вычислять результат.		
--	--	--	---	--	--

Для интегрированных занятий в качестве опорного материала предлагаются два комплексных задания «Как взять кредит и не разориться?» и «Сберегательные вклады», каждое из которых состоит из серии последовательных заданий, объединенных единым сюжетом.

### ***Место занятий в курсе***

Занятия следуют за модулем, состоящим из четырёх занятий по финансовой грамотности, посвящённых вопросам финансовых рисков и возможностей их снижения.

### **Занятие 1/2 «Сосчитать, после не хлопотать»**

Рекомендуется проведение занятия на основе комплексного задания «КАК ВЗЯТЬ КРЕДИТ И НЕ РАЗОРИТЬСЯ?».

### ***Общие рекомендации по проведению занятия***

Работа с комплексным заданием требует значительного уровня развития финансовой грамотности учащихся. Несмотря на то, что кредит как финансовый продукт знаком восьмиклассникам, анализ последствий финансовых решений и решение проблем в непростых финансовых контекстах часто вызывает затруднения. Кроме того, вопросы кредитования, включающие различные способы начисления процентов по кредиту, объективно относятся к сложным финансовым вопросам.

Рассматриваемое комплексное задание основано на анализе ситуации, связанной с необходимостью взять кредит в банке для покупки дачного участка. Задание позволяет развить умение сравнивать различные финансовые продукты и анализировать возможные последствия принятия решения, связанного с кредитованием. Кроме того, комплексное

задание вносит вклад в развитие умения осознанно использовать речевые средства в письменной речи для выражения своего отношения к конкретным финансовым решениям.

Задание также способствует формированию интереса учащихся к актуальным финансовым вопросам.

Если учитель выбирает индивидуальную работу или работу в парах, рекомендуется подготовить раздаточный материал для каждого обучающегося или пары. При фронтальной работе введение в ситуацию и задания могут выводиться на экран/доску.

В процессе работы над комплексным заданием имеет смысл использовать такие способы активизации интеллектуальной деятельности, как обращение к личному социальному опыту, возможное через опережающие проблемные задания, беседа, мини-дискуссия, рассмотрение проблемных ситуаций.

### **Вводная часть**

Педагогу, ведущему занятие, стоит вывести на экран слайд «Виды существующих финансовых рисков», тем самым актуализируя полученные ранее знания и привлекая внимание к проблеме занятия.

Далее восьмиклассники называют финансовые риски, о которых они узнали на занятиях по финансовой грамотности (инвестиционный риск, процентный риск) и дают короткое пояснение.



Прежде чем рассматривать новый вид финансового риска, обсудите и совместно проанализируйте информацию, представленную во введении к ситуации, которая будет рассматриваться на занятии. С этой целью текст введения зачитывается педагогом, но можно предложить это сделать кому-нибудь из восьмиклассников.

#### Введение в ситуацию

Семья Поливиных на семейном совете решила приобрести дачный участок с домом для того, чтобы у неё была возможность отдыхать на природе.  
 – Участок с домом стоит очень дорого, – заметила Настя.  
 – Именно поэтому мы возьмём кредит в банке, – ответила мама. – Мы как раз изучаем предложения от разных банков.  
 – Но выплата процентов по кредиту – это новая статья расходов в нашем семейном бюджете, – напомнил папа. – Нам придётся всем вместе подумать, как это повлияет на нашу семью в финансовом плане.

После прочтения введения целесообразно предложить подросткам индивидуально еще раз прочитать этот небольшой текст. Далее имеет смысл обсудить вопросы:

- К какому виду финансового риска можно отнести данную ситуацию?
- В чём состоит финансовый риск при взятии кредита?

Важно подвести восьмиклассников к осознанию сути кредитного риска и объяснить, почему кредитный риск возникает чаще других. Объясняется это тем, что при росте процентной ставки сумма ежемесячных выплат нередко достигает критических размеров и

составляет большую часть доходов заемщика. Бывает, заемщики вообще теряют возможность погашать взятый ранее кредит.

### Основная часть. Формирование знаний и умений

Выполняя первое задание, учащиеся осуществляют анализ информации в предлагаемом финансовом контексте и сравнивают два способа начисления процентов на взятую в кредит сумму.

#### Задание №1

Семья Насти заинтересовалась предложениями двух банков. Оба банка предлагали взять в кредит одну и ту же сумму под 10% годовых. Но Поливины обратили внимание на то, что в этих предложениях различаются способы начисления процентов.

Банк «Городской»	Банк «Промышленный»
Кредит под 10% годовых. Проценты начисляются на ту сумму долга, который Вам осталось выплатить. Поскольку сумма долга постепенно сокращается, то вместе с ним сокращаются и выплаты по процентам.	Кредит под 10% годовых. Размер ежемесячного платежа не меняется. Наши сотрудники рассчитают Вам сумму, которую Вы будете вносить каждый месяц в течение всего времени.

В задании предлагается ряд утверждений и требуется определить, предложению какого банка соответствует каждое из них.

Это задание рекомендуется выполнить в четырёх группах, обсудив в них и выявив связь каждого утверждения с определенной позицией из предложений того или иного банка. По окончании работы имеет смысл предоставить по первому утверждению возможность дать ответ первой группе, по второму – второй, по третьему – третьей, по четвертому – четвертой. При этом каждый раз важно указывать позицию из предложений первого или второго банка, с которой можно связать рассматриваемое утверждение. Если ответ, который будет давать группа, окажется неверным, другие группы смогут его исправить.

Утверждение	Банк «Городской»	Банк «Промышленный»
Финансовая нагрузка в первые месяцы будет интенсивнее, чем в последующие.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Для этого предложения характерны одинаковые ежемесячные платежи.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Выплата кредита банку может затянуться на более длительный срок.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Предложение позволяет сэкономить, так как величина выплачиваемых процентов становится меньше.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Правильный ответ:

Финансовая нагрузка в первые месяцы будет интенсивной	«Городской»
Для этого предложения характерны небольшие ежемесячные платежи	«Промышленный»
Выплата кредита банку может затянуться на более длительный срок	«Промышленный»
Данное предложение позволяет сэкономить, так величина выплачиваемых процентов становится меньше	«Городской»

Второе задание предполагает определение особенностей кредита в одном из банков на основе текстового источника.

### Задание №2

– Давайте внимательно посмотрим на условия в банке «Промышленный», – предложила мама. – Надо понять, каковы условия в этом банке.

Банк «Городской»	Банк «Промышленный»
Кредит под 10% годовых. Проценты начисляются на ту сумму долга, который Вам осталось выплатить. Поскольку сумма долга постепенно сокращается, то вместе с ним сокращаются и выплаты по процентам.	Кредит под 10% годовых. Размер ежемесячного платежа не меняется. Наши сотрудники рассчитают Вам сумму, которую Вы будете вносить каждый месяц в течение всего времени.

Вопрос, на который требует ответить в этом задании, звучит так: Какое условие характеризует особенность платежа в банке «Промышленный»?

Представлены следующие варианты ответа:

- Банк «Промышленный» предлагает процент по кредиту ниже, чем банк «Городской».
- В банке «Промышленный» последний платёж будет больше, чем первый.
- В банке «Промышленный» первый платёж будет больше, чем последний.
- В банке «Промышленный» каждый месяц нужно будет платить одну и ту же сумму.

Задание несложное, поэтому можно предложить выполнить его индивидуально, а потом озвучить результат. Должен быть выбран ответ 4 (В банке «Промышленный» каждый месяц нужно будет платить одну и ту же сумму).

После того как ответ прозвучит, имеет смысл попросить одного из мало активных учащихся, не отличающихся высокими образовательными результатами, пояснить, на основании какой имеющейся в задании информации можно выбрать этот ответ. Важно, чтобы учащийся указал на слова «размер ежемесячного платежа не меняется».

### Задание №3

В этом задании восьмиклассники оценивают ситуации, в которых взятие кредита будет финансово опасно.

– Мы так долго решаем, брать кредит или нет, – сказала Настя. – Неужели это такое трудное решение? Нужны деньги – идёшь брать кредит, все же просто!

– Я вот не уверен, что стоит брать кредит на покупку такой вещи, как игровая приставка, – сказал папа. – Кредит имеет смысл брать, если возникла экстренная ситуация, или предстоит покупка, которая очень важна для всей семьи. Я думаю, что перед тем, как брать кредит, важно тщательно взвесить, действительно ли это нужно, и сможешь ли ты его отдать, будут ли у тебя на это деньги.

В задании предлагается определить, в каких случаях человеку опасно брать крупный кредит.

Предлагается проанализировать следующие ситуации:

- Василий заключил с работодателем срочный трудовой договор на 6 месяцев.
- После окончания университета Матвей нашёл работу в банке и подписал бессрочный трудовой договор.
- Мария – дизайнер-фрилансер, она выполняет заказы, которые поступают ей по Интернету.
- В семье Валентины мама и папа имеют постоянную работу.

- Кузьма учится на дневном отделении университета и подрабатывает в юридической фирме.

Можно попросить выполнить задание в индивидуальном порядке, и по окончании выполнения ответ сверить в парах, а потом озвучить в классе. Должны быть выбраны ответы 1, 3, 5.

Целесообразно предложить ученикам пояснить, почему они выбрали именно эти позиции и не выбрали другие. Пояснение достаточно простое: опасно брать крупный кредит, если нет постоянной работы, но его формулирование будет способствовать формированию умения грамотной аргументации.

#### Задание №4

В рамках выполнения четвертого задания учащиеся применяют полученные знания и учатся пользоваться кредитным калькулятором, чтобы определить сумму переплаты банку в том случае, если семья примет решение взять кредит.

Поливины остановились на предложении банка «Городской». Они выбрали участок в 12 соток с одноэтажным домом стоимостью в 1250000 рублей. Кредит был взят на 15 лет.

Банк «Городской»	Банк «Промышленный»
Кредит под 10% годовых. Проценты начисляются на ту сумму долга, который Вам осталось выплатить. Поскольку сумма долга постепенно сокращается, то вместе с ним сокращаются и выплаты по процентам.	Кредит под 10% годовых. Размер ежемесячного платежа не меняется. Наши сотрудники рассчитают Вам сумму, которую Вы будете вносить каждый месяц в течение всего времени.

Укажите, на сколько рублей больше взятой суммы придётся отдать банку.

При выполнении задания следует использовать любой кредитный калькулятор (например, <https://fincult.info/calc/loan/#amount> )

При работе с калькулятором нужно привлечь внимание учащихся на плашку «Порядок погашения» и попросить не ошибиться, делая выбор между вариантами «аннуитетный» или «дифференцированный».

Учащиеся должны установить опытным путём, какой порядок нужно выбрать в случае кредита, который взяли Поливины.

При выборе варианта «аннуитетный» открытие графика платежей (после нажатия плашки «График платежей») покажет неизменную ежемесячную сумму платежа 13432,56 руб. в период всего срока кредита.

А при выборе варианта «дифференцированный» график платежей покажет разные суммы ежемесячных выплат — от 17541,23 руб. за первый месяц пользования кредитом до 7002,32 руб. за последний.

Учащимся известно, что по условиям банка, выбранного Поливиными, ежемесячный платёж постепенно сокращается, потому что проценты начисляются на ту сумму долга, которую осталось выплатить. Следовательно, при выполнении задания нужно выбрать порядок погашения «дифференцированный». При правильном выборе порядка погашения учащиеся получают верный ответ.

Переплата банку «Городской» составит 942 667 рублей.

Далее целесообразно попросить учащихся сравнить суммы переплаты в первом и втором банке и проверить правильность выбора банка Поливиными.

Используя кредитный калькулятор и устанавливая на нём порядок платежей, при котором размер ежемесячной выплаты не меняется («аннуитетный»), учащиеся увидят сумму переплаты банку «Промышленный» - 1 167 681 рублей. Разница значительна, а произведенное сравнение поучительно с точки зрения грамотного финансового поведения, разумного финансового выбора.

Пятое и шестое задания потребуют от учащихся умения аргументировано формулировать обоснование двух финансовых решений: в пятом задании определить влияние решения о взятии кредита на определённых условиях на планирование семейного бюджета; в шестом задании обосновать финансовую выгоду решения о досрочном погашении кредита.

**Задание №5**

Кредит, взятый в банке «Городской», внёс серьезные изменения в планирование семейного бюджета Поливиных.

Банк «Городской»	Банк «Промышленный»
Кредит под 10% годовых. Проценты начисляются на ту сумму долга, который Вам осталось выплатить. Поскольку сумма долга постепенно сокращается, то вместе с ним сокращаются и выплаты по процентам.	Кредит под 10% годовых. Размер ежемесячного платежа не меняется. Наши сотрудники рассчитают Вам сумму, которую Вы будете вносить каждый месяц в течение всего времени.

Сформулируйте негативное последствие для планирования семейного бюджета при системе начисления процентов в банке «Городской».

Задание лучше всего предложить выполнить сначала индивидуально, затем обсудить ответы в группах. Группам при этом имеет смысл дать задание выбрать и представить классу два лучших ответа из тех, которые подготовят восьмиклассники индивидуально.

Во время выступления представителя от группы участников других групп можно поставить в роль экспертов, принимающих решение о том, можно ли засчитать тот или иной ответ.

В правильных ответах может быть, например, сказано:

- суммы каждый месяц разные, следовательно, это усложняет планирование семейного бюджета;
- первые месяцы придется вносить серьезные изменения в бюджет, так как будут значительные выплаты по кредиту;
- проценты будут начисляться неравномерно, и в первое время на их уплату придётся тратить значительную часть семейного бюджета, урезая все остальные статьи расходов;
- из-за высоких процентов семье не удастся быстро погасить кредит, т.к. средства уйдут на уплату процентов, а не самого кредита.

**Задание №6**

На работе папа Насти получил солидную премию. Поливины решили ничего не покупать, а внести эту сумму в счёт погашения кредита.

Назовите любое финансовое преимущество данного решения.

В задании восьмиклассников просят сформулировать положительные последствия финансового решения о досрочном погашении кредита.

Организовать работу над выполнением задания можно так же, как и задания предыдущего.

В ответах, которые будут оценены как правильные, может быть, например, сказано:

- Поливины сумеют быстрее погасить кредит;
- сумма долга станет меньше, следовательно, можно сэкономить на процентах;
- сумма, выплачиваемая за проценты по кредиту, уменьшится, т.к. уменьшится сумма долга;
- кредит будет выплачен быстрее, значит меньше затрат уйдёт на проценты.

**Завершающая часть занятия:** закрепление полученных знаний и проверка понимания.

В качестве завершения можно предложить учащимся составить список вопросов, ответив на которые, можно будет снизить возможные кредитные риски. Поскольку какие-то позиции восьмиклассники могут не «додумать», можно им дать подсказки, помня о том, что занятия по функциональной грамотности носят не проверочный, а обучающий характер.

Примерные вопросы, которые могут получиться в результате обсуждения:

- У вас достаточно средств для погашения кредита?
- Каков ваш доход после уплаты налогов (как основной, так и из непостоянных источников)?
- Имеете ли вы другие источники дохода?
- Какие обязательные расходы у вас уже есть (коммунальные услуги, аренда жилья, оплата детских учебных заведений, помощь родителям-пенсионерам и пр.)?
- Сколько членов семьи у вас в настоящее время?
- Сколько вы тратите на продукты питания ежемесячно?
- Имеете ли другие кредитные обязательства? Если да, то сколько денег вы ежемесячно выделяете на их погашение?

Обсуждение этих вопросов еще раз акцентирует внимание на том, насколько серьезно нужно прорабатывать решение о взятии кредита, допуская возможности возникновения финансовых рисков.

## Занятие 2/2 «Сосчитать, после не хлопотать»

Рекомендуется проведение занятия на основе комплексного задания «СБЕРЕГАТЕЛЬНЫЕ ВКЛАДЫ».

### *Общие рекомендации по проведению занятия:*

Занятие целесообразно провести в форме работы в парах, поэтому рекомендуется подготовить раздаточный материал – комплексное задание «Сберегательные вклады» – для каждой пары. Обсуждение результатов выполнения заданий, включая и обсуждение дополнительных вопросов, может проводиться фронтально, для чего задания можно вывести на экран/доску. Также фронтальная форма целесообразна для вводной части занятия, для введения восьмиклассников в ситуацию. Вводная часть комплексного задания также может быть выведена на экран/доску.

При выполнении заданий этого занятия нужно будет выполнять вычисления, в том числе, связанные с процентами. Поэтому можно запланировать в вводной части занятия фрагмент, связанный с актуализацией процентных вычислений. Можно предложить несколько заданий на вычисление процента от числа, числа по его проценту и процентного отношения.

Выполнять вычисления целесообразно с использованием калькулятора. Но нужно напоминать восьмиклассникам, что расчеты на калькуляторе требуют проверки и оценки полученного результата: можно ошибиться при вводе числа, неверно поставить запятую и т.п. Поэтому заранее следует прикинуть, каким должен получиться результат, порядок числа, например, 300 или 3000. Можно проверять результат и по смыслу значения величины (например, часть не может быть больше целого).

Данное занятие включает в себя творческое задание, связанное с рисованием, поэтому стоит заранее позаботиться о наличии в классе бумаги, красок, фломастеров и прочих принадлежностей для рисования.

### **Вводная часть**

Предлагается вывести на экран представленные ниже плакаты 20-30-х годов из фондов Российской национальной библиотеки, отражающих становление финансовой системы молодой советской республики, и задать восьмиклассникам вопрос: Каких финансовых рисков можно избежать, если действовать согласно плакатам?





Ответы учащихся важно дополнить и скорректировать, чтобы в результате они охватили и передали информацию о том, что вклады в банке позволяют обезопасить зарплату от инфляции, кражи, избежать долгов и т.д.

Заслушав восьмиклассников, уместно дать краткую справку об истории сберегательных вкладов. (Краткую справку могут подготовить и представить сами восьмиклассники, если на предыдущем занятии будет предложено соответствующее опережающее задание).

Примерное содержание справки: 26 декабря 1922 года приказом Совнаркома РСФСР учреждены Государственные трудовые сберегательные кассы. Эти учреждения стали средством проведения финансовой реформы, их главная задача состояла в защите заработной платы трудящихся в период инфляции и финансовой безграмотности. Со временем на них также возложили функции страхования населения. Были предусмотрены различные виды вкладов, через них проводились государственные займы и продажа выигрышных облигаций.

Далее следует вывести на экран и перейти к прочтению введения к комплексному заданию «Сберегательные вклады».

**Введение**

Чтобы сохранить и увеличить свои доходы многие люди пользуются услугами банков. Условия сберегательных вкладов банка представлены в таблице.

Сберегательный вклад	Срок вклада	Сумма вклада в рублях	Проценты банка по вкладу
«Сохраняй»	1 год	от 10 000 р. до 100 000 р.	5 %
«Сберегай»	1 год	от 1 000 р. до 100 000 р.	4,4 %
«Большие планы»	1 год	от 50 000 р. до 5 000 000 р.	7 %

После прочтения введения рекомендуем задать и обсудить вопросы:

- Изменились ли цели у современных сберегательных вкладов по сравнению с советской эпохой?

- Для чего нужны сегодня банковские вклады?

В результате обсуждения учащиеся должны прийти к выводу о том, что в целом цели вкладов не изменились. И сегодня вклад – это способ сохранить и приумножить накопления: вы передаете банку деньги на определенный срок, банк использует их в финансовых операциях, а взамен гарантирует сохранность денег и начисление на них процентов. Иными словами, банковский вклад направлен на хранение, сбережение, приумножение денежных средств.

Эту часть занятия можно также провести с опорой на заранее подготовленные сообщения учащихся, в которых они смогут выразить имеющийся у их семьи или родных опыт.

**Основная часть. Формирование знаний и умений**

При выполнении заданий можно воспользоваться любым непрограммируемым калькулятором.

**Задание №1**

Александр решил положить 60 000 рублей на счёт в банк сроком на 1 год. Сотрудник банка предложил ему воспользоваться одним из трёх вкладов, представленных в таблице, пояснив, что процент по вкладу он сможет получить только через 1 год вместе с вложенной суммой денег.

А) Какой из трёх сберегательных вкладов выгоднее выбрать Александру, чтобы получить через год больше денег по процентам?

Сберегательные вклады	Выбор ответа
«Сохраняй»	<input type="radio"/>
«Сберегай»	<input type="radio"/>
«Большие планы»	<input type="radio"/>

Б) На какую сумму увеличится вклад Александра через 1 год с учётом наиболее выгодного процента по вкладу?

Ответ: А. Выбран выгодный сберегательный вклад «Большие планы». Б. Записан верный ответ: 4 200.

Для ответа на первый вопрос (А) восьмиклассникам нужно будет учесть условие задания и воспользоваться информацией из таблицы: с учетом суммы вклада 60 тыс. р. первый банк предлагает 5%, второй – 4,4%, третий – 7%.

Для ответа на второй вопрос (Б) нужно выполнить вычисления: 60000 умножить на 0,07. Обратите внимание на перевод процентов в десятичную дробь, проверьте, все ли восьмиклассники могут это делать. Для тренировки рассмотрите и случай, когда проценты уже представлены десятичной дробью, например 4,4%.

Также обратите внимание восьмиклассников на то, что это именно та сумма, которая начисляется банком сверх той, что вложена клиентом банка. Полезно попросить их выразить в процентах всю сумму, которая оказывается на вкладе после начисления процентов: 1,07%. Это важно для проведения дальнейших расчетов.

### Задание №2

Семья Ивановых положила в банк на два разных счёта 83000 рублей. По одному из них банк выплачивает 4,4 %, а по-другому – 7 % годовых.

Через год Ивановы по вкладу «Сберегай» получили по процентам 1232 рубля.

А) Сколько рублей Ивановы положили на счёт по вкладу «Сберегай»?

Б) Сколько рублей Ивановы получили через год по процентам по вкладу «Большие планы»?

Верные ответы на оба вопроса: А) 28 000 р.; Б) 3 850 р.

Задачу можно решить алгебраически. Пусть на счет «Сберегай» (4,4%) положено  $x$  рублей, тогда можно составить уравнение:  $0,044x = 1232$ , откуда  $x = 28000$  (р.). Второй способ – арифметический: нахождение целого по его части –  $1232 : 0,044 = 28000$ . Восьмиклассники могут выбрать любой удобный для них способ. Возможно, для них

алгебраический путь будет более понятным и поэтому предпочтительным в ситуации, когда заданы маленькие проценты большого числа.

На счет «Большие планы» (7%) положены  $83000 - 28000 = 55000$  рублей. Через год на эту сумму будут начислены проценты:  $55000 \cdot 0,07 = 3850$  (р.).

Задание несложное с точки зрения вычисления процентов, но требует понимания и внимательности при чтении условия.

### Задание №3

Семья Петровых положила некоторую сумму денег в банк по одному из трёх вкладов, представленных в таблице, с самым выгодным из возможных для них процентом. Через год процент по данному вкладу составил 2064 рубля.

Семья Петровых решила оставить всю сумму на счёте вместе с накопленными процентными деньгами и продлить срок вклада ещё на один год с тем же процентом.

Какая сумма денег будет у семьи Петровых на этом счёте через 2 года?

Особенность данного задания в том, что «в лоб» оно не решается, в условии есть неопределенности: мы не знаем, какую сумму положили на счет, а начисляемый процент зависит от величины вклада. Поэтому нужно рассматривать варианты.

7 % не подходит из-за недостаточной суммы вклада:

$$2064 : 0,07 = 29486 \text{ р.} < 50\,000 \text{ р.};$$

поэтому 5 % самый выгодный процент в случае семьи Петровых,

$$2\,064 \div 0,05 = 41\,280 \text{ рублей положили на счёт};$$

$$41\,280 \cdot 1,05 = 43\,344 \text{ рублей стало после первого года};$$

$$43\,344 \cdot 1,05 = 45\,511,2 \text{ рублей стало после второго года.}$$

Важный момент принимать, при выполнении вычислений в данном задании заключается в том, что в условии ничего не сказано про округление, поэтому восьмиклассники должны сами решать, до какого разряда округлять. Обратите их внимание, что вычисляется не абстрактное число, а сумма денег, значит, округлять имеет смысл до копейки, например в вычислениях выше:  $2064 : 0,07 = 29485,71$  р. Однако если идет прикидка результата, как в рассматриваемом случае « $2064 : 0,07 = 29486$  р.  $< 50\,000$  р.», то для этого сравнения, как легко видеть, не важны не только копейки. То есть приучайте обучающихся к тому, что в реальных расчетах нужно все время оценивать числовые значения, нельзя подходить к вычислениям формально, надо задумываться о вычисляемых величинах, их особенностях и ограничениях.

Также важный вопрос – это округление в промежуточных вычислениях, покажите им на каком-нибудь примере (можно взять не 5%, а 7% или любой другой, отличный от 5), что грубое округление в промежуточном действии влияет на результат.

**Завершающая часть занятия:** закрепление полученных знаний и проверка понимания.

Завершая работу с комплексным заданием, можно предложить учащимся выразить своё мнение о том, какие финансовые риски позволили минимизировать финансовые решения героев ситуаций, представленных в задании, а какие, наоборот, возникли в связи с открытием вкладов.

В ходе обсуждения должно быть отмечено, что решения Александра, семьи Ивановых и семьи Петровых снизили, например, инфляционный риск (деньги не обесценятся в связи с инфляцией) и риск кражи денег. В то же время их решения о вкладах привели к возникновению риска банкротства банка, процентного риска (возможности возникновения финансовых убытков из-за неблагоприятных изменений процентных ставок).

В качестве завершения можно предложить учащимся, поделив их на группы, нарисовать агитационный плакат и придумать слоган. Тема агитационного плаката: «Как снизить финансовые риски». Не лишним будет подсказать восьмиклассникам, что можно посвятить плакат любому из уже известных им финансовых рисков.

## Раздел 6. ГЛОБАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

### Введение

В 8–9 классах основной школы происходит значительное изменение социальной ситуации формирования личности подростков, системы требований к ним. Меняются и сами подростки: развивается мотивационная сфера, стремление к самостоятельности, «чувство взрослости», накапливается социальный опыт, происходит активное становление личностных целей и иерархии ценностей. Эти факторы нужно учитывать при организации внеурочной деятельности восьмиклассников по направлению «глобальные компетенции».

Внеурочная деятельность по направлению «глобальные компетенции» может внести значительный вклад в развитие эмоционального интеллекта и освоение социальных навыков, необходимых для успешного взаимодействия с окружающими людьми, решения повседневных задач и действий в реальных жизненных ситуациях. Организация занятий по модулю «Глобальные компетенции»: «Роскошь общения. Ты, я, мы отвечаем за планету. Мы учимся преодолевать проблемы в общении и вместе решать глобальные проблемы» реализует цели обучения и образовательные требования к личностным, предметным и метапредметным результатам, зафиксированные во ФГОС ООО, ФОП ООО и рабочих программах по учебным предметам. Например,

цели изучения предмета «Литература» в основной школе включают формирование у обучающихся в развитии чувства причастности к отечественной культуре и уважения к другим культурам;<sup>39</sup>

изучение иностранных языков нацелено на развитие национального самосознания, формирование умения представлять свою страну, её культуру в условиях межкультурного общения;<sup>40</sup>

изучение обществознания требует приобретения опыта осуществления совместной, 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;<sup>41</sup>

в число ключевых задач изучения истории в основной школе входит формирование у молодого поколения ориентиров для гражданской, этнонациональной, социальной,

<sup>39</sup> Литература. Федеральная рабочая программа основного общего образования (для 5–9 классов образовательных организаций). М., 2022. С. 4.

<sup>40</sup> Иностранный (английский) язык. Федеральная рабочая программа основного общего образования (для 5–9 классов образовательных организаций). М., 2023. С. 4.

<sup>41</sup> Обществознание. Федеральная рабочая программа основного общего образования (для 6–9 классов образовательных организаций). М., 2022. С. 18.

культурной самоидентификации в окружающем мире.<sup>42</sup>

Поставленные цели личностного развития отражаются в комплексных ситуациях (кейсах) «Связь поколений», «Детская площадка», «Миграция и мигранты», «Рождение детей и СМИ», которые предлагаются для организации деятельности восьмиклассников. Акцент на необходимость решать повседневные задачи с позиций гуманистических ценностей, ценностей устойчивого развития, на ценностные основы приобретения знаний сделан и в программах обучения естественнонаучным предметам. Это отражают комплексные задания «Шопоголик», «Бензин или метан», «Цель № 7», «Энергетическая проблема», «Этичное производство и потребление». Обращаясь к кейсам «Новый ученик» «Поговорим вежливо», «Пост хвастовства», «Самоуправление в школе», восьмиклассник увидит сложности и возможные ошибки в межличностных взаимодействиях, сможет оценить последствия выбора той или иной модели поведения, рассмотреть сложившуюся ситуацию с точки зрения другого человека. Это поможет профилактике конфликтных ситуаций между школьниками.

Внеурочная деятельность предоставляет возможность осуществить единый, целостный подход к формированию аксиологической сферы обучающихся и создает условия для самореализации школьников в общественной деятельности. У обучающихся в 8-х классах уже сформирован некоторый опыт социальной практики, проведения внеклассных и внешкольных мероприятий. Занятия по «глобальным компетенциям» основаны на этом опыте и развивают его. В этом плане не следует считать, что различные события или предметные недели должны обязательно совпадать со временем, отведенным программой на эту деятельность. Каждое мероприятие, в котором участвуют восьмиклассники, имеет потенциал развития глобальной компетентности школьника, поэтому, планируя эти события, важно заранее определить аспекты (цели, виды деятельности), которые непосредственно связаны с реализацией данного направления функциональной грамотности, и обсудить этот вопрос со школьниками.

Внеурочная деятельность по модулю «Глобальные компетенции» акцентирует вопросы и помогает в достижении и других целей воспитательной деятельности. Это раскрывается в практике экологического воспитания, его ориентации на «применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирование 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

<sup>42</sup> История. Федеральная рабочая программа основного общего образования (для 5–9 классов образовательных организаций). М. 2022. С. 3.

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». <sup>43</sup> Внеурочная деятельность на занятии «Прошлое и будущее: причины и способы решения глобальных проблем» соответствует поставленным целям, а ситуации «Загрязнение Мирового океана: причины и последствия», «Африка как зеркало глобальных проблем» «Цивилизация и мусор», «Леса или сельскохозяйственные угодья», «Озелененные территории», «Пластик, о котором все знают» помогают подросткам осознавать глобальное в локальном и оценить возможные пути преодоления глобальных экологических вызовов в различных регионах Земли.

Внеурочная деятельность по «глобальным компетенциям» создает условия для применения знаний и учебных действий, сформированных при изучении учебных предметов. Так, в 8 классе на уроках иностранного языка при овладении коммуникативными умениями предполагается следующее тематическое содержание: «Взаимоотношения в семье и с друзьями», «Здоровый образ жизни», «Покупки: одежда, обувь и продукты питания», «Путешествия по России и зарубежным странам», «Проблемы экологии», «Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Их географическое положение, столицы; население; официальные языки; достопримечательности, культурные особенности (национальные праздники, традиции, обычаи)». Затрагивая эти вопросы во внеурочной деятельности при обсуждении проблем межкультурного взаимодействия (занятия 1–3 модуля «Глобальные компетенции»), учитель подводит школьников к пониманию проблемы стереотипов, которые могут возникнуть у людей, принадлежащих к различным культурным сообществам, этническим группам, нациям; к необходимости анализировать и учитывать в процессе взаимодействия различные точки зрения и мировоззрения.

В программу модуля «глобальные компетенции» в 8 классе включена проблематика, связанная с концепцией устойчивого развития. Эти вопросы рассматриваются на уроках обществознания, географии, естественнонаучных предметов. Познавательные практики, рекомендованные в программе модуля, основаны на содержании курса географии, в программу которого входит изучение географического пространства и многонационального населения России; курса биологии, рассматривающего проблемы эволюции и особенности животного мира, воздействие человека на животных в природе, необходимость сохранения животного мира; курса физики, ориентирующего на

---

<sup>43</sup> Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. С. 47. [https://fgosreestr.ru/educational\\_standard/federalnyi-gosudarstvennyi-obrazovatelnyi-standart-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia](https://fgosreestr.ru/educational_standard/federalnyi-gosudarstvennyi-obrazovatelnyi-standart-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia)

применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения. В 8 классе расширяется набор естественнонаучных дисциплин, изучаемых в основной школе: в их число входит учебный предмет «химия». Развиваются и углубляются представления школьников о естественнонаучной картине мира, появляется еще один аспект в системе их знаний о мире, о путях решения глобальных проблем и об устойчивом развитии, формируется научный тип мышления.

### **Характеристика внеурочных занятий по модулю «Глобальные компетенции» в 8 классе**

Ниже предлагается вариант тематического планирования для проведения внеурочных занятий по модулю «Глобальные компетенции» в 8 классе. Напомним, что при их непосредственном планировании ответственным за данное направление работы в образовательной организации не следует воспроизводить все приведенные рекомендации. Формирование глобальной компетентности отражает не только накопление знаний и умений, но личностный рост обучающихся. Формальный подход без учета конкретных особенностей каждого коллектива обучающихся, условий образовательной среды, запросов местного сообщества не приведет к нужным результатам.

Таблица 1. Примерное тематическое планирование по направлению «глобальные компетенции», 8 класс

<b>Модуль 6: Глобальные компетенции «Роскошь общения. Ты, я, мы отвечаем за планету. Мы учимся преодолевать проблемы в общении и вместе решать глобальные проблемы» (5 ч)</b>						
<b>8 кл.</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>Основные виды деятельности</b>	<b>Формы проведения занятий</b>	<b>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</b>
1.	Социальные нормы - основа общения	1	Социальные нормы и социальные стереотипы. Что такое стереотипы и как они проявляются в нашей жизни	Анализировать примеры социального взаимодействия, связанного с соблюдением или нарушением социальных норм, со стереотипами. Выявлять и оценивать различные мнения и точки зрения о необходимости соблюдения семейных и общественных традиций. Объяснять сложные ситуации и проблемы, возникающие вследствие использования стереотипов или незнания традиций. Аргументировать свое мнение о роли традиций в поддержании культурного многообразия. Оценивать риски и последствия отказа от соблюдения традиций.	Беседа / обсуждение / решение познавательных задач и разбор ситуаций	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ситуации «Поговорим вежливо», «Пост хвастовства», «Самоуправление в школе», «Рождение детей и СМИ»</li> <li>Банк заданий <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/globalnye-kompetentsii/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/globalnye-kompetentsii/</a></li> <li>Ситуация «Новый ученик»: Глобальные компетенции. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2.</li> </ul>
2-3.	Общаемся со старшими и с младшими. Общаемся «по правилам» и достигаем общих целей	2	Межкультурное взаимодействие: роль и причины противоречий в межкультурном взаимодействии. Проблемы различных социальных групп в современном мире. Демографические группы. Миграция и мигранты	Определять стратегии поведения в конфликтных социальных взаимодействиях. Выявлять и оценивать различные мнения и точки зрения о причинах конфликтных ситуаций.	Дискуссия / решение познавательных задач и разбор ситуаций	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ситуация «Демографические и иные социальные группы» (тренировочные задания № 1–3): Глобальные компетенции. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2.</li> <li>Ситуации «Связь поколений», «Детская площадка»</li> </ul>

						<p>Банк заданий  <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/globalnye-kompetentsii/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/globalnye-kompetentsii/</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ситуация «Миграция и мигранты»: Глобальные компетенции. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2.</li> </ul>
4.	Прошлое и будущее: причины и способы решения глобальных проблем	1	Глобальные проблемы: причины возникновения, особенности проявления в различных регионах Земли.	Выявлять и оценивать различные мнения и точки зрения, связанные с проявлением глобальных проблем в различных регионах Земли. Объяснять сложные региональные ситуации и проблемы. Оценивать действия по преодолению сложных ситуаций и их последствий	Обсуждение информации, предложение руководителем занятия / решение познавательных задач и разбор ситуаций	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ситуации «Загрязнение Мирового океана: причины и последствия» (стр. 47–66), «Африка как зеркало глобальных проблем» (тренировочное задание № 4), «Цивилизация и мусор»: Глобальные компетенции. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2.</li> <li>Ситуации «Леса или сельскохозяйственные угодья», «Озелененные территории», «Пластик, о котором все знают» Банк заданий  <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/globalnye-kompetentsii/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/globalnye-kompetentsii/</a></li> </ul>
5.	Действуем для будущего: сохраняем природные ресурсы	1	Глобальные проблемы: концепция устойчивого развития и решение глобальных проблем. Сущность концепции устойчивого развития. Возможности решения	Объяснять сложные ситуации и проблемы, связанные с устойчивым развитием. Аргументировать свое мнение о возможности преодоления энергетической и сырьевой глобальных проблем.	Обсуждение информации, предложение руководителем	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ситуации «Чистая вода», «Государство Мусорные острова»: Глобальные компетенции. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1.</li> <li>«Глобальные проблемы</li> </ul>

			глобальных проблем на примерах энергетической и сырьевой проблем	Оценивать действия людей и сообществ с позиций достижения устойчивого развития	телем занятия / решение познавательных задач и разбор ситуаций	и ценности устойчивого развития»: Глобальные компетенции. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2. Стр. 12–16. • Ситуации «Шопоголик», «Бензин или метан», «Цель № 7», «Энергетическая проблема», «Этичное производство и потребление» Банк заданий <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/globalnye-kompetentsii/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/globalnye-kompetentsii/</a>
--	--	--	--	--	--	--

## Методические рекомендации по проведению занятия 1

Первое - третье занятия модуля «Глобальные компетенции» (содержательный блок «межкультурное взаимодействие») посвящены анализу отношений между людьми. На занятиях подростки учатся анализировать и оценивать различные мнения и точки зрения о необходимости соблюдения традиций в семье и обществе; объяснять сложные ситуации и проблемы, которые могут возникнуть из-за сложившихся стереотипов или вследствие незнания обычаев и традиций; высказывать аргументированное мнение о роли традиций, традиционных ценностей в поддержании единства общества и культурного многообразия; оценивать риски и последствия отказа от соблюдения традиций; определять причины социальных и межличностных конфликтов, выявлять и оценивать различные мнения и точки зрения о причинах конфликтных ситуаций, определять стратегии поведения в конфликтных социальных взаимодействиях, направленные на предотвращение или разрешение конфликтов.

Восьмиклассникам хорошо знакомо понятие «социальные нормы». Они изучали виды социальных норм и их особенности, понимают, что различные нормы и правила создаются в обществе и составляют основу отношений. Однако в рамках учебных программ не рассматривается такой аспект, как возникновение стереотипов и их влияние на процесс общения и совместной деятельности. Сюжеты предложенных для организации деятельности комплексных заданий позволяют показать роль стереотипов и возможные «подводные камни», затрудняющие отношения между представителями разных поколений или самореализацию человека.

На первом занятии раскрываются общие подходы к пониманию роли социальных норм в обществе, причин возникновения стереотипов и воздействия сложившихся социальных стереотипов на поведение людей. Педагог, который проводит занятия, может напомнить школьникам или попросить их объяснить, что мы называем социальными нормами (правила, требования, предписания социально одобряемого поведения; образцы, правила поведения, принятые в обществе) и опираться на знания о видах норм, полученные школьниками на уроках обществознания (см. рис.1).

Рис. 1. Виды социальных норм



Напомним также, что стереотип – это истинное или ложное представление о каком-либо социальном объекте или явлении (в нашем случае – о социальных группах или отдельных людях, - членов этих групп), складывающееся на основании личного опыта или под воздействием общества. Это представление влияет на поведение человека, определяет его поступки по отношению к данному социальному объекту. Возможно, не все восьмиклассники понимают, что такое стереотип, поэтому педагог может предложить им зрительный образ (например, «застывший образ») или напомнить об этимологии (происхождении) данного понятия от греческих слов «stereos» - телесный, твердый и «typos» - отпечаток. Обсуждение социального взаимодействия, связанного с соблюдением или нарушением социальных норм, со стереотипами, рекомендуется провести на основе кейса «Рождение детей и СМИ». В 2020 г. в СМИ появилась информация о традициях, сложившихся в одном из населенных пунктов Ганы. Преподаватель знакомит школьников с текстом.

### **Мы вынуждены уходить из деревни, чтобы родить ребенка**

В Гане (Африка) есть посёлок, о котором за одни сутки стало известно всему миру. В СМИ появилось сообщение о том, что его жительницам запрещено рожать на его территории: «Когда приходит срок родов, они добираются в соседнюю деревню. У многих здешних женщин не менее трех детей. Все они рождены за пределами деревни. Запрет появился много веков назад. Современные жители пересказывают легенду: когда первые люди пришли на эти земли, то услышали голос Бога. Он сказал, что эта земля священна. Если люди захотят здесь остаться, то не должны рожать детей и хоронить умерших на территории.

Некоторые молодые семьи готовы протестовать против традиции, но многие по-прежнему следуют ей. Несколько лет назад в соседней деревне построили больницу для женщин, где им теперь будет проще и безопаснее давать жизнь детям.

Далее для организации обсуждения могут использоваться задания 3–6.

**Задание 3**

Некоторые молодые семьи готовы протестовать против традиции, которая запрещает женщинам рожать на территории поселения, однако многие по-прежнему следуют ей.

Представьте, что представители старшего поколения захотели понять, почему молодёжь выступает против сложившихся испокон веков взглядов на эту традицию.

Предположите, как представители молодежи могли бы объяснить старшим свое нежелание следовать этой традиции, чтобы не оскорбить их чувства.

*Объясните свое предположение.*

Обсуждение можно начать с вопроса: «Почему важно соблюдать условие объяснить свое отношение так, «чтобы не оскорбить чувства людей»?» Это напомнит восьмиклассникам один из принципов эффективного взаимодействия и поможет избежать объяснений, в которых они критикуют традицию как устаревшую, не соответствующую современному (научному) мировоззрению и пр. или критикуют само старшее поколение, которое следует этой традиции и требует ее соблюдения. Восьмиклассники могут привести объяснения, связанные, например, с опасением за здоровье и физическое состояние женщины и новорожденного (необходима срочная медицинская помощь, тяжело добираться до соседнего селения, особенно пешком и пр.) или с желанием самостоятельно принимать решение в таком вопросе, а не вынужденно следовать традиции. Они могут говорить о том, что сложившиеся традиции порождают стереотипы поведения, которые в современных условиях теряют свой смысл и могут принести больше вреда, чем пользы. При желании этот фрагмент занятия можно провести в игровой форме: разделить на группы по 2–3 человека, одной из групп предложить сыграть роли представителей старшего поколения племени, а другим – роли молодых семей. Целесообразно будет спросить у «семей», кто из них будет вести переговоры со старшими и почему (возможно, школьники последуют еще одной традиции, связанной с жестким закреплением семейных ролей в традиционном обществе).

**Задание 4**

В сообщении об африканском поселении внимание школьников привлекла фраза: «Некоторые молодые семьи готовы протестовать против традиции, которая запрещает женщинам рожать на территории поселения, однако многие по-прежнему следуют ей».

На уроке обществознания они обсуждали причины, по которым представители молодежи следуют этой традиции. Ученики назвали несколько причин, которые объединили в три группы:

Вера в легенду	Уважение к старшим	Стремление быть, как все
----------------	--------------------	--------------------------

Ниже перечислены некоторые причины, по которым представители молодежи африканской деревни следуют традиции. К какой из трех групп причин, выделенных на уроке, относится каждая?

1)	Представители молодежи уверены, что на священной земле нельзя рожать детей
2)	Представители молодежи ценят мнение более опытных людей
3)	Представители молодежи не верят в легенду, однако считают, что нужно поступать так, как хочет большинство
4)	Представители молодежи считают, что всегда необходимо считаться с людьми, старшими по возрасту
5)	Представители молодежи не верят в легенду, но считают, что нужно поступать так, как поступали другие женщины в поселении

При выполнении этого задания рекомендуется спросить, какая группа причин наиболее связана со стереотипом поведения («стремление быть, как все»), и выяснить, в чем предназначение данного стереотипа. Учеников можно подвести к мысли о том, что на основе данного стереотипа проще поступать, так как не нужно делать выбор и принимать за него ответственность.

### Задание 5

При обсуждении ситуации Алина сказала: «Молодые семьи селения должны отказаться от соблюдения традиции». Школьники начали рассуждать о последствиях подобных решений. Одни считали, что отказ от соблюдения традиций всегда ведёт к негативным последствиям для сообщества, другие попытались найти положительное в происходящих изменениях. Третьи говорили, что последствия могут быть и негативными, и положительными.

К каким последствиям в жизни сообщества (отрицательным, положительным или и тем, и другим), по Вашему мнению, приводит отказ молодежи следовать традициям? Приведите обоснование своего мнения.

Учитель может предложить восьмиклассникам объединиться в три группы единомышленников и подготовить совместный ответ от группы. Если ученик меняет свою точку зрения, он может покинуть соответствующую группу. При этом интересно будет выслушать, почему произошло изменение. Обосновывая мнение «отказ молодежи следовать традициям приводит к отрицательным последствиям в жизни общества» школьники могут говорить об объединяющей роли традиций (утрата традиции ведёт к разрушению группы или сообщества, забывая традиции, люди утрачивают память о

прошлом и пр.). При обосновании противоположного мнения «отказ молодежи следовать традициям приводит к положительным последствиям в жизни общества» они могут говорить о характере традиций, от соблюдения которых отказываются люди (бывают традиции, которые нарушают права граждан, плохо влияют на здоровье людей или на состояние окружающей среды и пр.) Опыт показывает, что наиболее многочисленной оказывается третья группа, участники которой пытаются учесть и негативные, и позитивные социальные последствия.

### Задание 6

У некоторых других народов существовали или существуют традиции, подобные традициям африканского поселения: запреты на определённые занятия; правила поведения в случае рождения или смерти человека.

Как вы объясните сходство традиций у разных народов?

В случае затруднений с ответами учитель может предложить несколько версий, правильных и неправильных.

1)	Общие традиции бывают у народов, имеющих общее происхождение
2)	Единые верования различных народов
3)	Различные природные условия существования народов
4)	Заимствование традиций одним народом у другого
5)	Развитие одного народа в изоляции от других

Подводя итоги занятия, желательно напомнить ученикам о традиционных ценностях России и их роли в нашем обществе, в социальном взаимодействии. Преподаватель может обратиться к Указу Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» и напомнить, что к традиционным ценностям относятся «жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России».<sup>44</sup>

<sup>44</sup> Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202211090019>

Интересные подходы к пониманию стереотипов предлагают комплексные задания (кейсы) «Поговорим вежливо», «Пост хвастовства», «Самоуправление в школе», «Новый ученик».

Задание «Пост хвастовства» помогает увидеть и обсудить стереотипы отношения к деятельности человека. Подростки с интересом выполняют задание и обсуждают выполнение в семье социальной роли, традиционно закрепленной за женщиной. Учителю важно помочь восьмиклассникам посмотреть на проблему, сделать акцент на проблеме поддержки и взаимопомощи близким как одном из проявлений самостоятельности, к которой стремятся подростки.

### Пост хвастовства

#### Задание 1

В социальной сети в закрытой группе появился пост мамы девятиклассника: «Не покажу вам фото одного девятиклассника, который с утра тихо встал, пожарил себе яишенку, сварил литр кофе на всю семью, собрался и молча ушел. Да, это хвастовства пост».

Какое из приведенных ниже суждений лучше всего описывает причину хвастовства матери?

*Отметьте один верный вариант ответа.*

- Сын, как самостоятельный взрослый человек, позаботился о себе и обо всей семье
- Утром не хочется вставать, а сын встал вовремя, и маме не пришлось его будить
- Маме не нужно было готовить завтрак на всю семью
- Сын-девятиклассник умеет жарить яичницу и варить кофе
- Сын никого не побеспокоил своими действиями

#### Задание 2

В комментариях к «посту хвастовства» пользователи обратили внимание на то, что подросток умеет готовить. Мама девятиклассника прочитала дискуссию в чате и написала:

«Если интересно мое мнение, то умение «кашу приготовить – пуговицу пришить», то, что называют «сделай сам», пригодится всегда и везде, поможет укрепить авторитет среди окружающих, и, наконец, сохранить здоровье. Рассчитывать на себя намного лучше, чем зависеть от других, сам – значит самостоятельность!»

Какие авторы комментариев в чате, как и мама, считают, что бытовые умения лежат в основе самостоятельности человека?

*Отметьте «Да» или «Нет» в каждой строке.*

Комментарии в чате	Да	Нет
Игорь Петров: Зачем подростку уметь готовить? Сейчас любую еду можно заказать на дом, даже домашнюю. И по деньгам то же самое получится. Сам себе хозяин	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Маша Калинина: Любое блюдо можно купить, какое захочешь. Зачем учиться это готовить, тратить время, когда за те же самые деньги я получу готовое и не буду простаивать у плиты	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Анна Ветрова: Готовить прикольно, лучше, чем шить. Мою маму учили в школе, они приносили продукты, готовили, а потом ели сами и угощали мальчишек. Я бы хотела так учиться	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Отец трех детей: Что лучше: ребёнок, который с помогает по хозяйству (имеет круг своих обязанностей, а значит и ответственность, знает тяжесть и цену труда, радость отдыха, как заслуженной награды), или инфантильное создание - плод наших неустанных забот и ограничений, которое сложно чем-то обрадовать? Оно уже бредется и грубит, но всё ещё просит маму завязать шнурки	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Олечка: Дети будут жить одни и никто им яишенку каждый день носить не будет	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ирина Р. А почему, собственно говоря, люди должны рассчитывать на какую-то неведомую кухню или доставку, а не на свои собственные знания и умения в этой области? Я могу позволить себе заказать еду или сходить в кафе, но я и гостей угощу, и семью не обижу, и никого не придется просить	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Задание 3

В комментариях к «посту хвастовства» столкнулись два мнения. Нужно ли учить готовить мальчиков?

**Пользователь Галина:** «Девушка должна уметь готовить базовый набор блюд. Знать, как сварить суп и приготовить тушеное мясо с пюре; понимать процесс приготовления сложных блюд, типа борща, и уметь правильно отварить макароны.

Пусть она не сможет испечь курник, но приготовить блины или оладьи должна уметь обязательно. И яичницу, и омлет. А вот мальчика я учить готовить не буду. Это женское дело, пусть женщины и готовят».

**Пользователь Игорек:** «Ну, мне 14 лет, и я должен готовить себе ужин каждый вечер, и я в порядке, родители помогли, да и я сам научил себя хорошо готовить. Вполне мужское дело, мужчины – лучшие повара. Я бы сказал, что вы должны сначала научить детей делать простые вещи, а затем переходить к более сложным. Хотя большинству детей нельзя доверять до 16 лет, это только мое мнение. Я готовлю еду для себя уже два года, у меня все хорошо, мне нравится готовить».

Следует или нет учить мальчиков готовить? Выберите мнение, которое Вы поддерживаете, и приведите два своих аргумента.

Ситуация «Новый ученик» представлена в сборнике эталонных заданий «Глобальные компетенции», выпуск 2. Оно может послужить основой для разговора о роли ложных стереотипов в общении. В нем также представлены многочисленные примеры различий в обычаях и традициях разных народов:

«У бушменов община считается одной большой семьёй, независимо от родственных отношений. Чувство взаимопомощи развито у них необычайно сильно. Если, скажем, ребёнок, найдёт фрукты, он ни за что не съест их, а принесёт в стойбище, и старшие разделят находку поровну.

Представители народности нивхи не сообщали имя члена рода постороннему человеку, опасаясь, что тот, зная имя, может причинить зло его носителю. Прежде они редко кого-либо называли по имени.

Одна из наиболее любопытных традиций приветствия существует в Новой Зеландии у местного коренного народа маори. Называется обряд «хонги» и представляет собой «трение» носами.

У туарегов девочки с раннего возраста учатся читать и писать, а мужчине позволительно быть неграмотным. Женщины владеют землями, семейными ценностями, имеют право развестись с мужем.

У кхмеров взрослые могут называть детей до подросткового возраста по именам, ставя перед именем соответствующую частицу: а- для мужского пола и ми- для женского (последнее употребляется сейчас довольно редко). Употребление имени с частицей а- или ми- по отношению к малознакомым людям и старшим по возрасту и положению носит оскорбительно-пренебрежительный оттенок».

Это или подобные этому задания могут послужить основой проектной деятельности восьмиклассников, например, для подготовки групповых или индивидуальных проектов «Необычные обычаи» или «Традиции и обычаи разных народов: общее и особенное», «Какие традиции и обычаи могут помешать общению между представителями разных народов».

### **Методические рекомендации по проведению занятий 2–3**

Второе и третье занятие раскрывают роль и причины противоречий в межкультурном взаимодействии, проблемы различных социальных групп в современном мире. Информацию для организации деятельности восьмиклассников учитель найдет в пособии «Глобальные компетенции. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2».<sup>45</sup> Рекомендуется выделить такие социальные (социально-демографические) группы, как дети, молодежь, женщины и отдельно затронуть проблему мигрантов. На их примере, применяя знания об условиях их жизни в различных странах мира, можно рассмотреть комплекс глобальных проблем, например, «Север-Юг», демографические проблемы,

<sup>45</sup> 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. С. 17–44.

возможность получения образования или нарушение прав человека. Именно эти группы оказываются наиболее уязвимыми в условиях кризисов, порожденных глобальными проблемами. Учитель может использовать ситуацию «Демографические и иные социальные группы» и начать обсуждение с выполнения следующего задания:

Объясните смысл рисунка 2 и придумайте название к нему.

Рис. 2.



Однако представителей названных групп объединяет не только столкновение с глобальными проблемами. Многим из них приходится выбирать жизненный путь, на котором они могут встретить непонимание со стороны окружающих, столкнуться со стереотипами, в соответствии с которыми люди могут оценивать их самих и их деятельность. Эти люди сами могут находиться во власти стереотипов, например, считать какой-то народ ленивым или утверждать жизненное первенство одной из социальных групп. В таких случаях принято говорить о коммуникационных барьерах, затрудняющих полноценное общение, взаимодействие и сотрудничество. Глобальный аспект проблем и противоречий отражает работа с кейсом «Миграция и мигранты», детально описанная в рекомендованном пособии. Проблемы межкультурного взаимодействия на локальном уровне раскрыт в кейсах «Связь поколений» и «Детская площадка», непосредственно связанных с жизненным опытом подростков.

При опоре на кейс «Связь поколений» учителю важно распределить время обсуждения каждого вопроса или выбрать наиболее существенные из них для группы, в которой проходит занятие: опыт показывает, что подростки увлеченно обсуждают каждую проблему и порой отвлекаются от предложенной тематики. В некоторых случаях такое изменение запланированного занятия может оказаться эффективным, но это должно быть обдуманым педагогическим решением. В кейсе используются различные высказывания, взятые в социальной сети. Они сохраняют «авторскую» пунктуацию. При их демонстрации обязательно нужно сказать об этом восьмиклассникам. Часть информации может быть предложена подросткам в пересказе учителя. Выполняя четвертое задание кейса, школьники углубляют свое понимание роли стереотипов в общении.

### **Связь поколений**

#### **Введение**

Поколением принято называть одновременно живущих людей примерно одного возраста. Если считать, что временной промежуток для представителей одного поколения составляет 20 лет, то рядом с каждым из нас, рождённых в определённое десятилетие, живут представители еще трёх-четырёх поколений. Легче всего выделить поколения в семье – дети, родители, бабушки и дедушки. В обществе разграничить поколения труднее, потому что затруднительно или невозможно провести «жесткие» границы между ними. Однако принято считать, что представителей одного поколения объединяют историческая эпоха, схожие убеждения и ценности, поведение и чувство принадлежности именно к этому поколению.

**Связь поколений****Задание 1**

*Воспользуйтесь текстом «Родители и свобода», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.*

Марина получила много «лайков» и большое количество комментариев.

Какие из приведённых ниже высказываний, взятых из комментариев участников обсуждения, описывают отношения между поколениями? (Сохранена орфография источника)

*Помните, что можно выбрать один или более вариантов ответа.*

- Ты крутая! Нужно выбирать только комфорт, никто не обязан терпеть неудобства.
- Можно узнать, чем тебе будет полезно делать так, как хотят родители. Какая для тебя в этом выгода. Услышать их ответ.
- Ты никогда не договоришься. Они все равно будут указывать тебе, а ты потом будешь указывать своим детям.
- К сожалению, вообще нет времени заняться собой. Школа, уроки, с собакой гулять надо...
- Люди всегда боролись за свободу.

**Родители и свобода**

В интернете в одной из социальных сетей обсуждали мнение пятнадцатилетней Марины об отношениях в ее семье: «Они (родители) не хотят меня слушать, мама стоит на своем и говорит "делай так как я хочу." А мне просто хочется, чтобы люди отстали друг от друга и занимались своей жизнью. Представляете, какими свободными мы будем, если перестанем говорить о том, кому и как нужно жить? Круто же! Думаю, важно научиться ценить людей и принимать их со всеми плюсами и минусами. И важно научиться выстраивать комфортное для себя окружение. Очень приятно не диктовать другим, как им жить, потому что вы освобождаете время для того, чтобы заняться собой».

**Связь поколений****Задание 2**

На уроке обществознания Марина познакомилась с исследованиями американского ученого Маргарет Мид. Она писала, что отношения между поколениями в разные исторические эпохи отличались в зависимости от направления культурного обмена. Сначала только старшее поколение передавало знания и опыт младшему («прямой» обмен), с течением времени стал возможным «обратный» обмен: «родителям» понадобились опыт и знания «детей».

Выберите из приведённых ниже высказываний те, что отражают возможные причины «прямого» обмена, и те, что отражают причины «обратного» обмена, и перетащите каждое высказывание в соответствующую колонку. Обратите внимание: некоторые высказывания не связаны с причинами передачи знаний и опыта. Эти высказывания выбирать не нужно.

*Поместите номер каждого высказывания в соответствующую колонку  
– Причины «прямого» обмена или Причины «обратного» обмена.*

1. В отсутствие письменности люди хранили знания и навыки в памяти и передавали их детям

2. У молодых людей формируются представления об обычаях и традициях, правилах поведения в различных ситуациях

3. Изменения в жизни происходят очень медленно, взрослые не могут вообразить себе никаких перемен и делятся своим опытом

4. Природа влияет на образ жизни и занятия людей

5. В условиях научно-технического прогресса представления о важнейших для жизни навыках и знаниях быстро изменяются, молодое поколение более восприимчиво к этим переменам

6. Каждое новое поколение будет жить в мире с иной технологией

7. Образцы поведения остаются неизменными, каждое поколение должно следовать им

Причины «прямого» обмена	Причины «обратного» обмена

Связь поколений	Отцы и дети
<p><b>Задание 3</b></p> <p><i>Воспользуйтесь текстом «Отцы и дети», расположенными справа.</i></p> <p>Одноклассник Марины Игорь задал вопрос: «Как можно наладить отношения между представителями разных поколений и преодолеть безразличие или конфликт?».</p> <p>Посоветуйте, какие действия помогут представителям разных поколений преодолеть безразличные или конфликтные отношения. Дайте два конкретных совета и объясните в каждом случае, почему следование совету поможет наладить солидарные отношения.</p>	<p>Критика в адрес других поколений существовала, наверное, всегда, и не только «дети» жалуются на «отцов». Из глубины веков до нас дошли высказывания представителей «поколения отцов» о «поколении детей». «Дети не слушаются своих родителей! Конец мира близок!» - восклицал древний египтянин. «Молодежь невыносима, невыдержанна, просто ужасна», - утверждал древний эллин. В семье отношения между поколениями могут быть солидарными (проявляются в совместных действиях людей, в поддержке, которую они оказывают друг другу), безразличными (предполагают отсутствие стремления к взаимодействию) или конфликтными (связаны с существованием противоречий).</p>

Связь поколений
<p><b>Задание 4</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Стереотип – это относительно устойчивый и упрощенный образ социальной группы, человека, события или явления.</p> <p><i>Источник:</i> <a href="https://www.psychologies.ru/glossary/17/stereotip/">https://www.psychologies.ru/glossary/17/stereotip/</a></p> </div> <p>В чате Марина поделилась с одноклассниками информацией об особенностях современного поколения, после чего старшеклассники обменялись мнениями.</p> <p><b>Ольга:</b> «Лучше удалить информацию, она совершенно бесполезна и просто засоряет чат».</p> <p><b>Марина:</b> «Не удалю. Посмотри на себя глазами социолога, пригодится».</p> <p><b>Сергей:</b> «Ты написала об особенностях целого поколения. Так и складываются стереотипы, а мы все разные. Стереотип упрощает и вообще может быть ошибкой!»</p> <p>Какие из предложенных ниже суждений поддерживают мнение о том, что стереотипные представления о различных поколениях могут быть ошибочными?</p> <p><i>Помните, что можно выбрать один или более вариантов ответа.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> «Если знаешь об особенностях поколения заранее, то сможешь договариваться при встрече с незнакомым человеком другого поколения. Ну, как бы вы понимаете, чего ждать друг от друга».</li> <li><input type="checkbox"/> «Описание поколений – это точная характеристика, я ей доверяю».</li> <li><input type="checkbox"/> «Все люди по-разному проявляют себя в разном возрасте. Мы меняемся со временем, и тоже по-разному».</li> <li><input type="checkbox"/> «Описание поколений – это неудачная попытка объединить отличающихся друг от друга людей в максимально однородные группы».</li> <li><input type="checkbox"/> «Люди одинаковые, потому что формируются в сходных условиях».</li> <li><input type="checkbox"/> «Любую информацию нужно оценивать критически».</li> </ul>

Если учитель для организации деятельности учеников обращается к кейсу «Детская площадка», учащиеся получают возможность обсудить и отрефлексировать личный опыт взаимодействия в ближайшем социальном окружении. Желательно обратить внимание на задание № 3 кейса. Как правило, подростки скептически относятся к разработке различных правил поведения, утверждая, что они ограничивают их свободу. В данном случае вопрос о необходимости регламентации действий поставлен косвенно, и перед восьмиклассниками стоит задача не только подтвердить мнение о необходимости выработки правил поведения, но и опровергнуть его. Однако события кейса объективно подводят школьников решить вопрос в пользу правил. Желательно попытаться составить их на занятии. Основываясь на предложенных позициях, учитель может завершить занятие обсуждением вопроса: какие из предложенных правил подходят только для данной ситуации? Есть ли среди них такие, которые помогут представителям разных поколений общаться в самых разных ситуациях? Если таких правил не окажется, целесообразно будет предложить подросткам их сформулировать.

### Детская площадка

#### Задание 1

Участница одной из московских районных групп в социальной сети рассказала, что незнакомый мужчина попытался заставить ее дочь уйти с качелей на детской площадке, чтобы его дети могли покататься. Под постом появились сообщения и от того самого мужчины, который заявил, что девочка отказалась уступать и нагрубила ему. Пост вызвал бурю комментариев. Большинство участников обсуждения критиковали девочку.

Какие из приведенных ниже суждений могли повлиять на критического отношение комментаторов к действиям девочки?

- Все комментаторы были свидетелями конфликта на детской площадке.
- У комментаторов был похожий опыт: маленькие дети, которым подростки не давали возможности кататься на качелях на детской площадке.
- В социальных сетях всегда критикуют подростков.
- Комментаторы основывались на мнении одного из участников происшествия.
- Комментаторы допускали, что девочка могла нагрубить мужчине с детьми.

#### Задание 2

Обсуждение поведения подростков на детской площадке изменилось, когда появился пост очевидца происшествия на детской площадке: «Она заняла одни качели, а рядом находились другие, свободные. Мужчина хотел, чтобы она покинула площадку, потому что по возрасту не имеет права на ней находиться. Когда девочка отказалась, он накричал на нее и прогнал». Возможно, после этого сообщения часть комментаторов, осуждавших девочку, изменила свое мнение о ее поведении.

Какие суждения из предложенных показывают, что их авторы изменили свое мнение о поведении девочки?

Отметьте «Изменили» или «Не изменили» в каждой строке.

Комментарии в чате	Изменили	Не изменили
Получается, что девчонка ни в чем не виновата. Но это единственный случай, все равно подростки на площадке для малышей - зло	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Нет доверия этим горе-свидетелям. Если все было так, как написано, почему же никто не заступился?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Мы всегда торопимся осуждать, даже не зная, что было на самом деле. И вот – ошибочка вышла	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Да, если бы были такие правила, он бы мог на них сослаться. Но правил-то нет, значит, нельзя было так с ребенком поступать	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Она сама комментирует, хочет выглядеть по-человечески и чтобы о ней хорошо думали	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Мне стало жалко наших детей, они сами себя вряд ли могут защитить в такой ситуации	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Мама была права, и написала все правильно	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Задание 3

Один из комментаторов происшествия на детской площадке написал, что, было бы хорошо иметь правила для ее посетителей.

Как могут аргументировать это суждение те, кто с ним согласен (предложите один возможный аргумент)?

Как могут аргументировать это суждение те, кто с ним не согласен (предложите один возможный аргумент)?

### Методические рекомендации по проведению занятия 4

Занятия по модулю «Глобальные проблемы» в 8 классе выходят на новые содержательные аспекты формирования глобальных компетенций. Приобретенные знания и социальный опыт создают возможность использовать более сложный материал для формирования познавательных умений анализа информации, критического и аналитического мышления. Тема модуля «Мы учимся преодолевать проблемы в общении и вместе решать глобальные проблемы» задает направленность занятий: совместное решение глобальных проблем возможно только при наличии заинтересованности всех сторон при эффективном и уважительном общении, формированию основ которого были посвящены первые занятия модуля. Эта идея может стать связующим звеном между содержательными компонентами курса.

Готовясь к проведению четвертого занятия «Глобальные проблемы: причины возникновения, особенности проявления в различных регионах Земли», педагог должен учитывать знания, которые освоили восьмиклассники, изучая различные учебные предметы. Например, в курсе географии они знакомятся с проблемой изменения климата, подъема уровня Мирового океана, сохранения биоразнообразия, изменениями климата на территории России и т.п. Для начала педагог может организовать обсуждение вопроса о причинах возникновения конкретных глобальных проблем, указав, что при объяснении их выделении обычно возникают два подхода. Один из подходов в большей степени ориентируется на естественный ход событий (природные факторы), другой связывает возникновение глобальных проблем с антропогенным вмешательством. Эти подходы отражают комплексный характер причин возникновения глобальных проблем, но в интересах обсуждения ученики могут сосредоточиться на одном из них. Целью данного обсуждения не является установление «правильного» или «неправильного» мнения. Восьмиклассники развивают навыки критического мышления, учатся аргументировать свое мнение при обсуждении проблем, связанных с жизнью современного общества. Примеры тем, которые могут обсуждать школьники (в скобках приведены причины, связанные с тем или иным подходом, которые могут указать и обсудить ученики):

1) Истощение природных ресурсов (связь истощения природных ресурсов с неконтролируемым экономическим ростом и потребительским образом жизни, неэффективность систем управления ресурсами, отсутствие инноваций в области экологической устойчивости).

2) Изменение климата (деятельность человека и рост населения, естественные циклы изменения климата, например, вулканическая активность, изменения солнечной радиации).

3) Продовольственная проблема (перенаселение планеты в условиях ограниченности ресурсов, недостаточно эффективное использование имеющихся ресурсов).

4) Проблема «Север-Юг» и цифровое неравенство (роль условий среды, роль научно-технического прогресса и цифровизации, которые увеличивают разрыв между странами с разным уровнем социально-экономического развития).

Обучающиеся должны сформулировать свое предположение о причинах возникновения глобальной проблемы и предложить один-два аргумента в его поддержку; выслушать выступления других участников; в случае необходимости задать вопросы или попытаться опровергнуть высказанное ими мнение. Учитель может активизировать дискуссионный аспект обсуждения, разделив учеников на группы по количеству / кратных количеству выбранных глобальных проблем. Участники каждой группы случайным способом получают тему. Каждая группа делится (по желанию учеников, случайным

образом, по решению педагога) на две подгруппы, которым предлагается защитить одну из позиций. Группы получают время на подготовку, в течение которого могут использовать необходимые им источники информации. Далее каждая группа выступает перед слушателями: участники подгрупп называют причину, аргументируют свою точку зрения в трехминутном выступлении. Слушатели оценивают корректность аргументов и их соответствие проблеме дискуссии, выбирают наиболее убедительно представленный подход (причину). Критериями оценки аргументации могут выступать соответствие теме, выбор источников информации, объяснение причинно-следственных связей. Таким образом, в ходе обсуждения развиваются учебные умения, которые важны для направления «глобальные компетенции». В ходе такого рода обсуждений ребята могут познакомить друг друга с интересными фактами; использовать знания, полученные на уроках истории, обществознания, географии, биологии, информатики и других предметов, для анализа новой информации; самостоятельно раскрыть связи между общественными и природными явлениями и процессами.

На занятии важно обозначить исторический аспект появления глобальных проблем и особенности их регионального проявления. Это еще один сюжет для обсуждения в группах или для работы в парах. Учитель может задать вопросы:

1. Какие социальные (экономические, политические, культурные) факторы могут влиять на то, как быстро возникают новые глобальные проблемы? (Примерный ответ может включать: рост населения, индустриализация, урбанизация, использование нетехнологичных и вредных с точки зрения охраны природы методов производства, неправильное использование и потребление ресурсов, недостаток или отсутствие глобального регулирования и сотрудничества, а также недостаточное осознание и понимание проблемы людьми и пр.)

2. Почему глобальные проблемы по-разному проявляются в разных регионах мира? (Примерный ответ может включать: действие природных факторов, в первую очередь, климатических, и наличие социальных особенностей - открытость общества к новым идеям и инновациям, уровень экономического развития, развития промышленности, рост объемов производства, развитие транспорта и международной торговли, возрастание потребностей общества в ресурсах, развитие науки и технологии для использования ресурсов, рост потребления, культурные ценности отношения к окружающей среде, традиционные народные особенности природопользования, осознанное потребление, сотрудничество между государствами и пр.)

3. Можно ли предсказать, когда возникнут новые глобальные проблемы, и что может помочь определить эти временные рамки? (Предсказание времени появления новых

глобальных проблем сложная задача, требующая учета очень большого числа факторов, однако определенные показатели, такие, как рост населения, индустриальная активность, снижение количества природных ресурсов и изменение климата, могут помочь определить потенциальные проблемы в будущем. Прогнозирование таких проблем также требует долгосрочного мониторинга и анализа данных о состоянии окружающей среды и социально-экономических тенденциях).

4. Какие меры мы можем предпринять в своей повседневной жизни, чтобы снизить риск развития глобальных проблем, замедлить их проявление? (Осознание личной ответственности и стремление к тому, чтобы внести вклад в устойчивое развитие: снижение потребления ресурсов, эффективное использование энергии, выбор экологичных товаров, сортировка отходов, поддержка возобновляемых источников энергии и пр.)

Рассмотрение второго вопроса можно иллюстрировать примерами проявления глобальных проблем в отдельных регионах. Приведем некоторые примеры, которые можно использовать при рассмотрении региональных особенностей проявления глобальных проблем в Африке.<sup>46</sup>

✓ Продовольственная проблема: многие страны Африки сталкиваются с проблемой недостатка продовольствия, вызванного чрезмерной зависимостью от сельского хозяйства и климатическими изменениями. Решения включают в себя введение новых сельскохозяйственных методов, организацию системы хранения продуктов питания и развитие сельскохозяйственной инфраструктуры. Например, эффективное использование ирригации и гидропоники в районах с низкими урожаями может повысить производительность сельского хозяйства.

✓ Состояние здоровья населения: ослабленная система здравоохранения, низкие жизненные стандарты и отсутствие доступа к качественным медицинским услугам приводят к распространению различных болезней. Одним из решений является улучшение доступа к здравоохранению, обучение медицинских работников и предоставление необходимых медицинских ресурсов. К примеру, программы вакцинации, проводимые организацией «Вакцины передового мира», позволяют снизить распространение малярии и ВИЧ.

✓ Социальные конфликты: нестабильность и политическая напряженность. Решения включают в себя дипломатические усилия, миротворческие операции и пр.)

После обсуждения рекомендуется выполнить одно из заданий открытого банка. Его выбор следует связать с проделанной работой. Если обсуждение акцентировало

<sup>46</sup> 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. Стр. 31–38.

противоречия между необходимостью сохранять природные ресурсы и развивать хозяйственную деятельность, то логичным завершением может быть работа с кейсом «Леса или сельскохозяйственные угодья», если фокус получил экологический аспект, желательно остановиться на кейсе «Пластик, о котором все знают», если акцентировалась проблема потребления, то обучающимся будет интересно выполнить кейс «Шопоголик».

Педагог может провести занятие, значительно сократив дискуссионную часть и сосредоточившись на работе с кейсами.

Рассмотрим кейс «Леса или сельскохозяйственные угодья», посвященный проблеме сведения лесов в целях развития сельского хозяйства. Перед выполнением задания обучающиеся читают вводный текст. Учитель может задать вопросы: с какими глобальными проблемами может быть связано сведение лесов (например, продовольственной, изменения климата, водных ресурсов и др.), есть ли в данном коротком тексте информация об историческом аспекте использования лесов. Это будет способствовать формированию умений самостоятельно устанавливать взаимосвязи между глобальными проблемами, анализировать информацию с определенной целью. Вопрос о том, как еще используют и почему вырубает леса, позволит актуализировать знания о значении лесов в жизни планеты и человека, в том числе их эстетической ценности. Если обучающиеся смогут раскрыть это на примере своей местности, они «приблизят» проблему к себе, им легче будет ощутить ее как лично значимую.

Задание № 1 нацелено на формирование умения оценивать информацию о причинно-следственных связях в соответствии с источником. Школьникам можно предложить выполнить задание в парах в игровой форме. Например, каждый из них записывает номера выбранных ответов, а затем передает другому. Получив ответы, восьмиклассники стараются объяснить выбор своего партнера, а затем согласиться с ним или опровергнуть. Используется единый формат, который желательно зафиксировать на доске: «Я думаю, что ты выбрал этот ответ, потому что...», «Я согласен с твоим выбором, так как...»/«Я не согласен с твоим выбором, так как...». Существует возможность отметить, что причины выбора непонятны. В этой ситуации школьники заслушивают мнение автора ответа, который имеет право признать свою ошибку или отстоять свое мнение. Так обучающиеся учатся производить взаимооценку ответов, что заставляет их более активно работать с заданием, осознать смыслы вопроса и всех ответов, и, кроме этого, создает дополнительную мотивацию и формирует умение быть внимательным к мнениям других людей, уважительно общаться друг с другом.

Задание № 2 позволяет выбирать и анализировать мнения с определенной точки зрения. Для ответа на этот вопрос можно использовать фронтальную форму работы.

Учитель дает задание понимать руку при чтении верного ответа, а затем просит объяснить свой выбор. Следующее задание № 3 также можно выполнять в парах, используя прием «пяти почему» - инструмент, используемый для поиска причинно-следственных связей, определения изначальной причины события, явления и т.п. Суть его заключается в том, что при поиске причин несколько раз задается вопрос «почему». Например, при выполнении этого задания нужно ответить, почему жителям одной деревни разрешили вырубать леса, а другой не разрешили. Восьмиклассники могут сказать, что экологический департамент стремился сохранить баланс лесов и сельскохозяйственных угодий, так как мелкие хозяйства, обеспечивающие собственные нужды, меньше влияют на сокращение площади лесов, чем крупные; или что экологический департамент заботится о сохранении леса, так как вырубки могут отрицательно сказаться на состоянии окружающей среды и т.п. При применении метода «пяти почему» следующим будет вопрос «Почему мелкие хозяйства меньше влияют на сокращение площади лесов, чем крупные?» (возможный ответ «Потому, что они не могут обработать поля большой площади»). Далее: «Почему они не могут обработать поля большой площади?» («Потому что у них меньше рабочей силы и меньше средств чтобы обрабатывать поля»). Следующее «почему»: «Почему у них меньше средств, чтобы обрабатывать поля?» и т.д. В процессе работы каждый обучающийся получит возможность ответить на пять вопросов «почему», тем самым реализуя возможность формировать умение объяснять (устанавливать связи).

Выполняя задание № 4, обучающиеся отвечают на вопросы, которые проверяются по цепочке. Работая с заданием № 5 в парах, школьники высказывают свою точку зрения на разные действия, а затем учитель дает верные варианты ответов.

Задание № 6 направлено на формирование умения формулировать аргументы на примере положительных и отрицательных сторон использования бумажной упаковки. Его также можно выполнять в парной работе. Например, партнеры по очереди высказывают друг другу аргументы по распределенным ролям – «за» или «против», например, по два аргумента, затем они меняются ролями, и снова высказывают аргументы, не повторяя предыдущие. Так формируется умение смотреть на проблему под разными углами зрения, находить новые аргументы.

В заключение занятия рекомендуется провести рефлексию, задав вопросы «Что я узнал», «Чему я научился», «Удалось ли мне сформулировать свою точку зрения на причины возникновения глобальных проблем».

Предложенный вариант проведения занятия требует большой подготовки и четкого распределения времени, предназначенного на использование игровых приемов, групповой и парной работы, проведение рефлексии. Педагог может принимать решение о выборе

методических приемов, позволяющих осуществить его цели, с учетом конкретных условий, мотивации и подготовленности школьников.

**Леса или сельскохозяйственные угодья?**

## Введение

*Прочитайте введение. Затем нажмите на стрелку ДАЛЕЕ.*

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

*Источник:*

<https://www.nkj.ru/archive/articles/7038/>

**Леса или сельскохозяйственные угодья?**

## Задание 1 / 6

*Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.*

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

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

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

**Леса или сельскохозяйственные угодья?**

Задание 2 / 6

*Прочитайте текст «Лес и сельское хозяйство», расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.*

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

*Отметьте все верные варианты ответа.*

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

**Лес и сельское хозяйство**

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

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

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

**Леса или сельскохозяйственные угодья?**

Задание 3 / 6

Прочитайте текст «Модели развития хозяйства Макимбы», расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.

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

Запишите свой ответ.

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

**Модели развития хозяйства Макимбы**

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

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

### Леса или сельскохозяйственные угодья?

Задание 4 / 6

Воспользуйтесь текстом «Модели развития хозяйства Макимбы», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте в таблице нужные варианты ответа.

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

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

Отметьте «Поддерживает мнение» или «Не поддерживает мнение» в каждой строке.

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

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

### Модели развития хозяйства Макимбы

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

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

**Леса или сельскохозяйственные угодья?**

Задание 5 / 6

*Для ответа на вопрос выберите в выпадающих меню нужные варианты ответа.*

В 2016 г. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) опубликовала доклад «Состояние лесов мира – 2016», в котором провозгласила: «В современном мире не нужно вырубать леса, чтобы произвести больше продовольствия».

В таблице ниже перечислены действия, каждое из которых положительно влияет либо только на развитие сельского хозяйства, либо только на сохранение лесов, либо и на развитие сельского хозяйства, и на сохранение лесов.

Определите, на что – на сельское хозяйство, на леса или и на то, и на другое – оказывает положительное влияние каждое из следующих действий.

*Выберите нужные варианты ответа в выпадающих меню.*

Действие	Ответ
Использование космической видео- и фотосъёмки для определения очагов загорания	Сельское хозяйство Леса Сельское хозяйство и леса
Поддержка системы экологического образования	Сельское хозяйство Леса Сельское хозяйство и леса
Создание предприятий по ремонту сельскохозяйственной техники	Сельское хозяйство Леса Сельское хозяйство и леса
Улучшение качества почв для зерновых растений	Сельское хозяйство Леса Сельское хозяйство и леса
Финансирование современных научных разработок в области биологии	Сельское хозяйство Леса Сельское хозяйство и леса
Высадка деревьев на вырубках	Сельское хозяйство Леса Сельское хозяйство и леса

## Леса или сельскохозяйственные угодья?

Задание 6 / 6

*Запишите свой ответ на вопрос.*



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

Какое преимущество и какой недостаток, связанные с экологией, могут повлиять на ваш выбор: использовать бумажную и картонную упаковку или отказаться от неё?

*Запишите свой ответ.*

Опишите одно преимущество:

Опишите один недостаток:

## Методические рекомендации по проведению занятия 5

Занятие называется «Действуем для будущего: сохраняем природные ресурсы». На нем предусмотрено рассмотрение концепции устойчивого развития. Для актуализации знаний восьмиклассников желательно вспомнить с ними сущность концепции устойчивого развития.<sup>47</sup> На занятии предусмотрено рассмотрение энергетической и сырьевой проблем, обсуждение возможности их решения. Восьмиклассникам может быть предложена игровая ситуация, в которой они должны пояснить взаимосвязи энергетической проблемы, проблемы изменения климата и истощения природных ресурсов на примере предложенной учителем информации. Приведем пример такой информации:

«Энергетические проблемы, изменения климата и истощаемость природных ресурсов тесно связаны, и одна проблема может приводить к появлению или усугублению другой.

### 1. Энергетические проблемы:

Энергетические проблемы возникают, когда требуется больше энергии, чем доступно. На данный момент основными источниками энергии являются ископаемые топлива, такие как нефть, уголь и газ. Однако эти ископаемые ресурсы не являются бесконечными и их добыча имеет негативный экологический след. Человечество использует много энергии, чтобы приводить в действие свои автомобили, фабрики и дома. Однако большинство энергии получается путем сжигания ископаемых видов топлива, таких как бензин для автомобилей. Сжигание этих видов топлива приводит к выбросу углекислого газа в атмосферу, что является главной причиной глобального потепления и изменения климата.

### 2. Изменение климата:

Изменение климата происходит вследствие увеличения выбросов парниковых газов, таких как углекислый газ, метан и диоксид азота, в атмосферу. Эти газы создают эффект парникового газа, удерживая тепло в атмосфере и вызывая потепление на Земле. Это приводит к изменению погоды, увеличению частоты стихийных бедствий и растущей угрозе для живых существ. Многие энергетические системы, особенно те, которые используют ископаемые топлива, являются основными причинами выбросов парниковых газов. Например, электростанции, сжигающие уголь для производства электричества, выбрасывают большое количество углекислого газа. Это приводит к дополнительному нагреву Земли и изменению климата.

### 3. Истощаемость природных ресурсов:

<sup>47</sup> 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. С. 12–17.

Исчерпание природных ресурсов происходит, когда используемые ресурсы израсходованы быстрее, чем они могут восполниться. Например, древесина, нефть, природный газ и металлы - все это являются природными ресурсами, которые можно использовать для различных целей. Однако, если мы будем использовать эти ресурсы слишком интенсивно, они быстро исчерпаются. Нефть является одним из основных ископаемых ресурсов, которые мы используем для производства бензина, дизельного топлива и пластиков. Общий спрос на нефть очень высок, но ее добыча ограничена. По мере исчерпания запасов нефти, станет все сложнее и дороже добыча. Это может привести к энергетическому кризису, если не найдутся альтернативные источники энергии.

Таким образом, связь между этими проблемами состоит в том, что использование ископаемых видов топлива для производства энергии является главной причиной выбросов парниковых газов, что приводит к изменению климата. Кроме того, недостаток природных ресурсов, таких, как нефть, может вызвать нехватку энергии и стать серьезной проблемой для общества. Для сохранения природы и предотвращения этих проблем необходимо увеличить использование возобновляемых источников энергии, таких как солнечная и ветровая энергия, а также оптимизировать потребление ресурсов и снизить выбросы парниковых газов».

Этот этап занятия можно провести «по цепочке», когда учитель вызывает первого обучающегося, а затем каждый называет новое имя. Можно использовать игру «снежный ком», когда следующий игрок не просто говорит о своем, но и повторяет слова предыдущих игроков. Проведенная такими образом первая часть занятия позволит содержательно рассмотреть проблему, подготовиться к выполнению заданий.

Программа по внеурочной деятельности предлагает выбор из нескольких комплексных заданий: «Шопоголик», «Бензин или метан», «Цель № 7», «Энергетическая проблема», «Этичное производство и потребление».

Для реализации цели занятия, связанной с энергетической проблемой, рекомендуется использовать задания из кейсов «Цель №7» (задание № 1) и «Энергетическая проблема» (задание № 5). Восьмиклассникам нужно ответить на вопросы, которые редко используются в процессе обучения: «ответы на какие из перечисленных вопросов помогут...», «какие элементы сценария развития энергетики подтверждаются, а какие не подтверждаются». Оба задания позволяют обсудить преимущества альтернативной энергетики, рассмотреть вклад тепловых электростанций, работающих на угле, в увеличение выбросов парниковых газов, следовательно, и на глобальное изменение климата.

**Цель № 7**

Задание 1 / 3

*Воспользуйтесь текстом «Цель № 7. Обеспечение всеобщего доступа к недорогим, надёжным, устойчивым и современным источникам энергии для всех», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.*

Работая над проектом об использовании возобновляемых источников энергии, школьники изучали цели устойчивого развития. Ознакомившись с материалами на сайте ООН, особое внимание они уделили цели № 7 и решили найти фактические доказательства прогресса в её достижении за последние 50 лет.

Ответы на какие из перечисленных вопросов помогут им описать процесс улучшения (прогресс) в обеспечении человечества доступной, недорогой, надёжной и чистой электроэнергией?

*Отметьте все верные варианты ответа.*

- С какого момента стал ускоряться процесс обеспечения доступа к электроэнергии?
- Какие страны считаются наиболее бедными?
- Что с точки зрения целей устойчивого развития считается успехом в области использования возобновляемых источников энергии и с какого момента это успех отсчитывается?
- Как изменилось потребление электроэнергии в разных странах и в мире по сравнению с некоторым периодом в прошлом?
- Что такое безопасные технологии приготовления пищи?
- На сколько и за какой период произошло повышение уровня электрификации в странах Африки к югу от Сахары?

**Цель № 7. Обеспечение всеобщего доступа к недорогим, надёжным, устойчивым и современным источникам энергии для всех.**

Мир идёт по пути прогресса в достижении цели: энергия становится всё более доступной. Все больше людей из более бедных стран получает возможность использовать электричество, растёт энергоэффективность, а сектор электроэнергетики добивается впечатляющих успехов в области использования возобновляемых источников энергии.

Тем не менее, необходимо уделять более пристальное внимание расширению доступа к чистым и безопасным видам топлива и технологиям в целях приготовления пищи для 3 млрд человек, расширению использования возобновляемых источников энергии за пределами сектора электроэнергетики и повышению уровня электрификации в странах Африки к югу от Сахары.

Источник:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/energy/>

### Энергетическая проблема. Альтернативная энергетика

Задание 5 / 6

Воспользуйтесь текстом «Какой будет энергетика», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте в таблице нужные варианты ответа.

Ниже в таблице представлены несколько элементов одного из сценариев развития мировой энергетики до 2040 г.

Какие элементы сценария развития энергетики, представленные в таблице ниже, подтверждаются данными текста, какие – не подтверждаются?

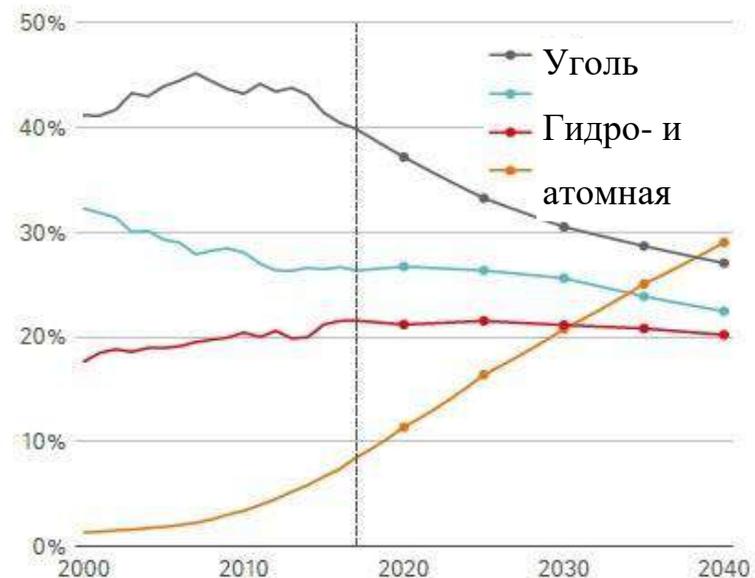
Отметьте в таблице «Да», «Нет» для каждого элемента сценария.

Подтверждается ли элемент сценария развития энергетики данными текста	Да	Нет
В 2030 г. для выработки большей части электроэнергии будет использоваться уголь.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
В 2040 г. доля возобновляемых источников энергии в выработке электроэнергии значительно увеличится по сравнению с 2000 г.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
В 2040 г. в мире не будет работать ни одной атомной электростанции.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
В 2035 г. доля природного газа в выработке электроэнергии будет больше, чем угля.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
В период с 2030 по 2040 гг. доля гидро- и атомной энергии и угля в производстве электроэнергии будет постепенно снижаться.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Начиная с 2030 г. доля возобновляемых источников энергии в выработке электроэнергии будет больше, чем доля природного газа.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Какой будет энергетика

Существует несколько прогнозов развития мировой энергетики до 2040 г. Один из них представлен на этом графике.

Доля различных источников энергии в выработке электроэнергии с 2000 г. до 2040 г. (прогноз)



\*Возобновляемые источники энергии включают ветровую энергию, солнечную энергию, геотермальную энергию, биомассу, биотопливо.

Источник:  
<https://renew.ru/wp-content/uploads/2019/02/BP-Outlook-2019-2.jpg>

При проведении занятия важно держать в фокусе задачу формирования не только знаний, когнитивных умений, но и ценностных отношений, понимание значимости устойчивого развития, личной ответственности каждого за его достижение. Можно организовать небольшое обсуждение, поделив класс на тех, кто считает, что их действия не могут внести вклад в достижение устойчивого развития, и тех, кто считает иначе. Учитель может заранее подготовить несколько аргументов для одной и другой групп в качестве примера, и дать задание сформулировать дополнительные аргументы. Таким образом, обсуждение пойдет быстрее. В ходе обсуждения точки зрения каждого школьника может измениться как в одну, так и в другую сторону. Возможно обсудить с ними, какие аргументы для них были наиболее убедительными.

Для закрепления знаний об устойчивом развитии интересно использовать кейс «Шопоголик», раскрывающий идеи осознанного потребления и производства. После знакомства с вводным текстом рекомендуется уточнить, что обучающиеся понимают под рациональными моделями потребления и производства, почему возникла такая необходимость.

При выполнении задания № 1 требуется оценить информацию с точки зрения ее жанра (тест – шутка, в нем нет научного подхода), найти доказательства, что текст составлен несерьезно. Обсуждение самого вопроса и вариантов ответа создает условия для переноса подходов к оценкам тестов, которые используют ребята между собой или выполняют в интернете. Это еще один аспект формирования критического отношения к информации.

В задании № 2 участникам ситуации необходимо создать инфографику «От шопоголика к осознанному потребителю», используя изображения и краткие пояснения. Учитель может предложить ребятам, которые хорошо рисуют или желающим, сделать эскизы такой инфографики, пока остальные выполняют задание. Инфографика может быть простой, состоящей из нескольких элементов, важно, чтобы авторы представили свои рисунки и «защитили» их, объяснив свои мысли. Это действие будет способствовать осознанному освоению знаний, формированию умений высказывать и защищать свою точку зрения, слушать и обсуждать.

Формирование умения формулировать аргументы происходит при работе с заданием № 3. Для акцента на формировании личностного отношения педагог может обратиться к эмоциям восьмиклассников, задав вопросы: «Какие факты вас поразили больше всего? Какими фактами вы поделились бы с другом?» Задание № 4 затрагивает концепции «ноль отходов» и «медленная мода». Опыт показывает интерес школьников к этим темам. Они активно обсуждают их, высказывают свое мнение. Для выполнения задания № 5

школьникам нужно перейти от обсуждения личных проблем к глобальным проблемам и особенностям их проявления в разных странах, рассмотреть связь экологических проблем с проблемами отсталости развивающихся стран.

В конце занятия педагог подводит итог изучения модуля «Глобальные компетенции» в 8 классе, кратко намечает перспективы на следующий год. Полезно организовать рефлексию в свободной форме: попросить ответить на вопросы, чему научились во время занятий, что понравилось, что было скучным и сформулировать советы будущему восьмикласснику, которому предстоит познакомиться с модулем.

**Шопоголик или ответственный потребитель?****Введение**

*Прочитайте введение. Затем нажмите на стрелку ДАЛЕЕ.*

Термин «устойчивое развитие» впервые был предложен в 1987 Международной комиссией по окружающей среде и развитию «Наше общее будущее». Устойчивым называют такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. В современном мире устойчивое развитие является результатом целенаправленной деятельности людей. Организация объединённых наций (ООН) установила 17 целей устойчивого развития, направленных на улучшение жизни людей и защиту нашей планеты. Цель № 12 – «Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства». Потребление и производство – движущая сила мировой экономики – основаны на использовании природных ресурсов. Сейчас их использование оказывает разрушительное воздействие на планету. К эффективному использованию природных ресурсов, бережному отношению к ним приведёт переход к рациональным моделям производства и потребления.

*Источник:*

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/>

**Шопоголик или ответственный потребитель?**

Задание 1 / 6

*Прочитайте текст «Кто такие шопоголики», расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.*

Какие из приведённых ниже суждений подтверждают мнение Натальи о тесте «Признаки шопоголизма»?

*Отметьте все верные варианты ответа.*

- В тесте нет вопросов о количестве покупок, которые человек совершает при посещении магазинов.
- Все тесты, представленные на интернет-сайтах, не заслуживают доверия.
- Вопросы теста не конкретны, в одном вопросе может говориться о действиях и их оценке одновременно.
- Это анонимный тест, поэтому отвечающий может отвечать, как ему нравится.
- В тесте должно быть много вопросов, чем больше вопросов, тем он достовернее.
- В тесте говорится, что человек излишне увлекается проявлениями моды, но непонятно, что считать излишним, а что нормальным.

**Кто такие шопоголики**

Ирина сестра Наталья любит говорить о себе: «Я шопоголик». Ира задумалась, плохо это или хорошо, и решила уточнить термин. Она нашла объяснение в Интернете: «Шопоголик – это человек, для которого покупки становятся и отдыхом, и развлечением, и самостоятельным смыслом, он покупает всё новые и новые вещи, заполняя вещами до предела шкафы и полки и не успевая носить вновь приобретённые джинсы, джемперы или туфли». Ира смутилась, потому что очень любила старшую сестру и хотела быть похожей на неё. Сестра хорошо училась, много работала, занималась спортом, вела домашнее хозяйство, у неё хватало времени на всё, и вряд ли целью её жизни были покупки. Она предложила сестре пройти тест на шопоголизм «Признаки шопоголизма» на интернет-сайте, но сестра отказалась. Наталья сказала, что этот тест – шутка, он вовсе не показывает, является ли человек действительно шопоголиком.

**ПРИЗНАКИ ШОПОГОЛИЗМА**

Для верности предлагаем пройти тест. Скорее всего, вас можно отнести к числу шопоголиков, если вы...

- ✓ часто ходите по магазинам без чёткого желания найти что-то определённое
- ✓ излишне увлекаетесь модными журналами, блогами, онлайн- и инста-магазинами
- ✓ испытываете острое желание купить ту или иную вещь, не имея на то веских причин
- ✓ долго и с энтузиазмом говорите о том, что приобрели
- ✓ рассматриваете большую часть выставленного на продажу товара, не важно, нужен он вам или нет
- ✓ впадаете в состояние апатии без регулярного посещения торговых центров

### Шопоголик или ответственный потребитель?

Задание 2 / 6

*Прочитайте текст «Сделай шаг к ответственному потреблению», расположенный справа. Для ответа на вопрос выберите в выпадающих меню нужные варианты ответа.*

На уроке обществознания Ира сказала, что будет работать над проектом «Чем опасен шопоголизм». Анна предложила объединить усилия, потому что её тема была «В чём смысл рационального потребления». «Мы рассматриваем две стороны одного вопроса – ответственного потребления», – сказала Анна. Выслушав девочек, учительница посоветовала им придумать инфографику «От шопоголика к ответственному потребителю», используя изображения и краткие пояснения. Девочки согласились, однако, прежде чем искать изображения, они решили обсудить, что именно должно быть на рисунках.

Какие из приведённых ниже описаний могут помочь девочкам в подборе рисунков? Выберите из выпадающего меню «Может помочь» или «Не может помочь» в каждой строке.

*Выберите нужные варианты ответа в выпадающих меню.*

Описание рисунка	Ответ
Множество пакетов скрывают лицо и фигуру покупателя на фоне ярких витрин магазинов, подпись «Ответственный покупатель»	<i>Выберите</i> Может помочь Не может помочь
Изображение человека, который задумался над весами, на одной чаше весов слово «польза», на другой – слово «расходы», подпись «Рациональное потребление»	<i>Выберите</i> Может помочь Не может помочь
Два изображения, на первом – фотография свалки бытовых отходов, на втором – контуры завода по переработке отходов, первое изображение зачёркнуто	<i>Выберите</i> Может помочь Не может помочь

### Сделай шаг к ответственному потреблению

В экономике многие вопросы рассматриваются с точки зрения рационального поведения продавцов и потребителей – участников рынка. Рациональный значит осмысленный. Сделав рациональный выбор означает поступить не спонтанно, а обдуманно, после размышления о том, к чему приведут действия. Рациональный потребитель – это человек, который все свои расходы соизмеряет с доходами и стремится получить максимальную пользу при минимальных затратах.

От рационального потребления всего один шаг к ответственному потреблению. Ответственное потребление заставляет задуматься не только о своей выгоде, но и о выгоде и пользе для всего человечества. Ответственный потребитель, делая покупки, стремится не покупать лишнего, чтобы не выбрасывать испорченную еду или платье, которое не хочется носить. Он задумывается о способах производства товаров, которые лежат на магазинных полках, потому что стремится покупать экологически чистые товары, произведённые в экологических условиях. Наконец, ему не безразлично, как было организовано производство, как складывались отношения работника и работодателя.

красным, рядом со вторым стоит зелёный восклицательный знак		
Изображение товара, рядом с которым показаны составляющие его вещества, вредные для здоровья и окружающей среды, подпись «Отказаться».	<i>Выберите</i> Может помочь Не может помочь	
Изображение из трёх частей: речной пейзаж; контуры завода; труба, которая сливает отходы в реку; изображения соединяются стрелками, подпись «Запретить»	<i>Выберите</i> Может помочь Не может помочь	

### Шопоголик или ответственный потребитель?

Задание 3 / 6

Для ответа на вопрос отметьте в таблице нужные варианты ответа.

При обсуждении проекта Иры не все одноклассники согласились с её выводами: «Проект рассматривает вред потребительства, но разве такие покупатели не способствуют развитию экономики? Они поддерживают производство, заставляют производить всё больше и больше». Ира ответила, что она оценивала шопоголизм с позиций устойчивого развития, а устойчивое развитие требует рационально относиться и к потреблению, и к производству. Она привела несколько фактов в поддержку своего мнения.

Какие из приведённых ниже фактов поддерживают мнение Иры, а какие не поддерживают?

Отметьте «Поддерживает мнение» или «Не поддерживает мнение» для каждого факта.

Факты	Поддерживает мнение	Не поддерживает мнение
Ежегодно примерно треть всего объёма произведённых продуктов питания сгнивает в мусорных баках потребителей и предприятий розничной торговли или портится из-за ненадлежащих условий транспортировки и сбора.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
За последние 40 лет личные расходы на товары и услуги во всём мире возросли.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
С 2012 по 2017 год один из люксовых брендов сжёг одежды и сумок на общую сумму в 65 миллионов долларов, чтобы не допустить уценку.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Расчёты британских учёных показывают, что повторное использование упаковки из пластика позволит сэкономить до 120 миллиардов долларов каждый год.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Для окраски тканей ежегодно применяется около 1,7 миллионов тонн химических веществ.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
В мире ежегодно производится 100 миллиардов единиц одежды.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
По данным «Гринпис», объём отходов модной индустрии (включая нераспроданную одежду) достигает 92 миллионов тонн.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
60 % производящейся в мире одежды имеет в своём составе полиэстер.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Источник:

<https://vtoroe.ru/2018/11/15/moda-i-svalki-tragicheskie-tsifry/>

**Шопоголик или ответственный потребитель?**

Задание 4 / 6

*Прочитайте текст «Недовольство продавца», расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.*

Девочки познакомились с интервью главы известной международной компании, который утверждал, что современное отношение к моде погубит экономику. Ира и Анна не согласились с этим утверждением.

Какие положительные последствия для развития экономики может иметь современное отношение к моде?

*Запишите свой ответ.*

Положительное последствие № 1:

Положительное последствие № 2:

**Недовольство продавца: это погубит экономику и приведёт к бедности**

«Рост популярности движения, которое стремится застыдить безудержных потребителей, погубит экономику и представляет собой реальную угрозу для общества», – заявил глава известной международной компании, которая производит и продаёт одежду эконом-класса. «Да, экологические проблемы важны, и их действительно нужно решать, но не стоит забывать и о другой важной проблеме – борьбе с бедностью в развивающихся странах. Мы должны создавать рабочие места, улучшать здравоохранение и пользоваться всеми благами, которые появляются благодаря росту экономики».

Какие же идеи могли вызвать недовольство продавца? Это могла быть концепция «ноль отходов» – набор принципов, который направлен на минимизацию отходов вплоть до полной их ликвидации. Концепция предполагает, что все продукты производства должны иметь большой жизненный цикл и использоваться повторно, а ресурсы быть возобновляемыми. Она предлагает экономить по максимуму: отказываться от излишеств, не совершать импульсивных покупок, использовать и перерабатывать уже приобретённое.

Последние годы растёт популярность и «медленной моды» – производства качественной и долговечной одежды, ремонт одежды. «Медленная мода» стала противовесом «быстрой моде», которая связана с производством недорогой одежды. Её носят недолго, а вот материал, из которого она сделана, будет разлагаться на свалках длительное время.

*Источник:*

<https://www.bbc.com/russian/features-50206911>

**Шопоголик или ответственный потребитель?**

Задание 5 / 6

*Воспользуйтесь текстом «Недовольство продавца», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.*

Интервью главы известной международной компании комментировали в социальных сетях. Многие обратили внимание на слова об экологических проблемах и о проблеме бедности. Они утверждали, что решение экологических проблем нельзя отрывать от проблемы преодоления бедности в развивающихся странах.

В каких комментариях утверждается, что решение экологических проблем нельзя отрывать от преодоления бедности в развивающихся странах?

*Отметьте все верные варианты ответа.*

- Охрана природы – занятие для праздных богачей.
- Когда нужно накормить людей прямо сейчас, не будешь дожидаться отдачи от долгосрочного инвестирования.
- Люди должны иметь заработок на основе устойчивой экономики.
- Придётся осознать, что ухудшение окружающей среды влияет на доход.
- Бедность, пожалуй, сама по себе очень губит природу. Например, если нет доступа к электроэнергии, то в качестве топлива будут использовать дрова, и прощай, лес!

**Недовольство продавца: это погубит экономику и приведёт к бедности**

«Рост популярности движения, которое стремится застыдить безудержных потребителей, погубит экономику и представляет собой реальную угрозу для общества», – заявил глава известной международной компании, которая производит и продаёт одежду эконом-класса. «Да, экологические проблемы важны, и их действительно нужно решать, но не стоит забывать и о другой важной проблеме – борьбе с бедностью в развивающихся странах. Мы должны создавать рабочие места, улучшать здравоохранение и пользоваться всеми благами, которые появляются благодаря росту экономики».

**Шопоголик или ответственный потребитель?**

Задание 6 / 6

*Воспользуйтесь рисунком, расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.*

На защиту проектов Ира и Анна пришли в белых футболках с надписью «1 футболка = 2700 литров воды». Они сами придумали дизайн надписи и нашли рецепт её нанесения его на футболку в Интернете. Девочки предложили всем ребятам поддержать их: «Наши толстовки и футболки превратятся в наглядные пособия».

Какое из приведённых ниже суждений может лучше всего объяснить, чему могут научить необычные наглядные пособия?

*Отметьте **один** верный вариант ответа*

- Люди узнают, что в Интернете есть подсказки на все случаи жизни.
- Увидев формулу, все поймут, что математика – царица наук.
- Люди будут знать, что нужно экономить на футболках.
- Все поймут, что даже в простой вещи можно выглядеть модно и необычно.
- Люди догадаются, что каждый из них может быть не таким, как другие.
- Все увидят, что затраты природных ресурсов на изготовление наших вещей бывают очень велики.



**На изготовление простой футболки уходит 2700 литров воды – столько в среднем человек выпивает за 900 дней**

*Источник:  
<https://vtoroe.ru/2018/11/15/moda-i-svalki-tragicheskie-tsifry/>*

*Научное издание*

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ФОРМИРОВАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-9 КЛАССОВ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(с использованием открытого банка заданий на основе программы курса  
внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни»)

8 класс

Научный редактор Г. С. Ковалева

101000, г. Москва, ул. Жуковского, д. 16  
ФГБНУ «Институт стратегии развития образования»

Тел. +7(495)621-33-74

[info@instrao.ru](mailto:info@instrao.ru)

<https://instrao.ru>

Подготовлено к изданию 27.12.2023.

Формат 60x90 1/8.

Усл. печ. л. 20.

ISBN 978-5-6050557-0-9