

Министерство образования Новосибирской области

Государственное казённое учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский институт мониторинга  
и развития образования»

# УРОКИ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

(работаем по ФГОС общего образования)

Новосибирск  
2021

ББК 74.26

У 71

Разработано в рамках реализации мероприятия 2.12 «Модернизация технологий и содержания обучения в соответствии с новым федеральным государственным образовательным стандартом посредством разработки концепций модернизации конкретных областей, поддержки региональных программ развития образования и поддержки сетевых методических объединений» государственной программы Новосибирской области, выполняемого за счёт средств субсидии из федерального бюджета, в рамках реализации Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

Рецензенты:

*И. Л. Беленок*, зав. каф. естественнонаучного образования  
НИПКиПРО, д-р пед. наук, профессор

*Ю. Н. Ковшова*, доцент кафедры геометрии и методики  
обучения математике НГПУ, канд. пед. наук

У 71 Уроки функциональной грамотности (работаем по ФГОС общего образования) / сост.: А. Н. Величко, А. Н. Москвина. — Новосибирск: Изд-во НИМРО, 2021. — 180 с.

ISBN 978-5-93889-395-5

Учебное пособие содержит результат работы творческой группы учителей Новосибирского района и МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска. Целью работы являлась разработка примеров уроков, формирующих разные типы функциональной грамотности в рамках единого учебного курса.

Основным содержанием пособия являются программа курса по формированию функциональной грамотности, которая предлагается для части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений и разработки отдельных уроков согласно этой программе.

Пособие будет полезно учителям, администрации образовательных организаций, специалистам, определяющим качество реализации ООП общего образования.

ББК 74.26

ISBN 978-5-93889-395-5

© Новосибирский институт мониторинга  
и развития образования, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	7
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ» ДЛЯ 5–7-Х КЛАССОВ.....	10
РАЗРАБОТКИ УРОКОВ .....	22
5-й КЛАСС	
ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ.....	24
5чг-2	
Пословицы, поговорки как источник информации	
<i>Кириллова Марина Алексеевна</i> .....	24
5чг-3	
Сопоставление содержания текстов разговорного стиля	
<i>Копейкина Наталья Олеговна</i> .....	28
5чг-5	
Типы текстов: текст-описание (художественное и техническое). Работа со сплошным текстом	
<i>Волосенкова Елена Семёновна</i> .....	32
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ.....	35
5мг-1	
Задачи на переливание и взвешивание.....	35
Урок 1	
<i>Кочергина Светлана Павловна</i> .....	35
Урок 2	
<i>Алинская Лариса Валентиновна</i> .....	40
5мг-5	
Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	
<i>Столбенникова Наталья Васильевна</i> .....	44
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ .....	53
5ен-3	
Вода. Уникальность воды	
<i>Мясоутова Елена Петровна</i> .....	53

5ен-4	
Земля, внутреннее строение Земли. Атмосфера Земли	
<i>Калужская Марина Витальевна</i> .....	63
5ен-5	
Уникальность планеты Земля.	
Условия для существования жизни на Земле	
<i>Калужская Марина Витальевна</i> .....	70
ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ .....	77
5фг-1	
Как появились деньги? Что могут деньги?	
<i>Лопатина Юлия Геннадиевна</i> .....	77
КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ .....	84
5кр-1	
Невероятные ситуации. Придумай животное	
<i>Копейкина Наталья Александровна</i> .....	84
5кр-2	
Если нельзя, но очень надо	
<i>Таранец Наталья Михайловна</i> .....	87
5кр-4	
Изменения и улучшения. Смещение свойств	
<i>Копейкина Наталья Александровна</i> .....	92
5кр-5	
Спрячь слово. Как поднять другому настроение	
<i>Копейкина Наталья Александровна</i> .....	96
ГЛОБАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ .....	99
5гл-1	
Человек и природа: охрана природы, ответственное отношение к живой природе	
<i>Газибар Анна Викторовна</i> .....	99
5гл-4	
Семья: роль семьи в жизни общества	
<i>Григорьева Людмила Андреевна</i> .....	103

5гл-5	
Семья: демографическая проблема (старение, дети)	
<i>Шмыгалева Ольга Сергеевна</i> .....	108
ИТОГОВЫЕ ЗАНЯТИЯ.....	117
5ит-5	
Интеллектуальная игра на параллели	
<i>Кузнецова Наталья Сергеевна</i> .....	117
6-й класс	
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ.....	122
6мг-4	
Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование	
<i>Алинская Лариса Валентиновна</i> .....	122
КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ .....	126
6кр-4	
Новая жизнь старых вещей	
<i>Поршнева Елена Владимировна</i> .....	126
ГЛОБАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ .....	130
6гл-1	
Здоровье: глобальные проблемы и основы здорового образа жизни	
<i>Шмыгалева Ольга Сергеевна</i> .....	130
6гл-2	
Продовольственная проблема	
<i>Фёдорова Ксения Александровна</i> .....	136
7-й класс	
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ.....	142
7мг-4	
Решение задач реальной жизни	
<i>Алинская Лариса Валентиновна</i> .....	142

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ .....	148
7ен-2	
Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра.	
Ураган, торнадо	
<i>Швецова Наталья Александровна</i> .....	148
ГЛОБАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ .....	155
7гл-2	
Человек и природа: мировой океан, изменение климата,	
дефицит воды.....	155
Урок 1.	
<i>Шмыгалева Ольга Сергеевна</i> .....	155
Урок 2.	
<i>Романцова Виктория Викторовна</i> .....	162
ИТОГОВЫЕ ЗАНЯТИЯ.....	172
7ит-1	
Работа над проектом в малых группах	
<i>Воронцова Ольга Владимировна</i> .....	172
7ит-2	
Защита проекта	
<i>Роженко Тамара Ивановна</i> .....	175
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	179

## ВВЕДЕНИЕ

20 апреля 2020 года в рамках реализации мероприятия 2.12 «Модернизация технологий и содержания обучения в соответствии с новым федеральным государственным образовательным стандартом посредством разработки концепций модернизации конкретных областей, поддержки региональных программ развития образования и поддержки сетевых методических объединений» государственной программы Новосибирской области, выполняемого за счёт средств субсидии из федерального бюджета, в рамках реализации Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» стартовали командные курсы повышения квалификации «Формирование функциональной грамотности на уровне общего образования», формат работы был выбран — творческая группа. Курсы организованы в рамках совместного проекта, связавшего 10 школ Новосибирского района и школу № 80 г. Новосибирска. Целью курсов являлась разработка методических материалов для проведения уроков по формированию функциональной грамотности 5–7-х классов.

Инициатором общего проекта выступил Информационно-методический центр МКОУ Новосибирского района Новосибирской области. Научным руководителем была Анна Николаевна Величко (канд. пед. наук, доц., зав. кафедрой общей и теоретической физики НГПУ, научный консультант отдела оценки качества образования НИМРО), общую организацию занятий и сбор материала взяла на себя Антонина Николаевна Москвина (завуч МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска). Первые встречи прошли на базе МБОУ СОШ № 80 в середине марта 2020 года.

Участники обсудили формат общения, программу взаимодействия, план работы, цели и задачи общей деятельности, задачи каждого учреждения-участника, продукт работы творческой группы.

Участники творческой группы, которые нашли,  
скорректировали, разработали, апробировали уроки:

Алинская Лариса Валентиновна

МКОУ Железнодорожная  
СОШ № 121

Волосенковас Елена Семёновна

МБОУ СОШ № 80  
г. Новосибирска

Воронцова Ольга Владимировна	МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска
Газибар Анна Викторовна	МБОУ Новолуговская средняя школа № 57
Григорьева Людмила Андреевна	МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска
Калужская Марина Витальевна	МБОУ Боровская СШ № 84
Кириллова Марина Алексеевна	МКОУ НР Мичуринская СОШ № 123
Копейкина Наталья Александровна	МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска
Копейкина Наталья Олеговна	МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска
Кочергина Светлана Павловна	МКОУ Алексеевская ОШ № 4
Кузнецова Наталья Сергеевна	МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска
Лопатина Юлия Геннадиевна	МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска
Москвина Антонина Николаевна	МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска
Мясоутова Елена Петровна	МКОУ ООШ № 161
Поршнева Елена Владимировна	МКОУ НР Мичуринская СОШ № 123
Роженко Тамара Ивановна	МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска
Романцова Виктория Викторовна	МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска
Столбенникова Наталья Васильевна	МБОУ СШ № 18 ст. Мочище
Федорова Ксения Александровна	МБОУ Новолуговская средняя школа № 57
Швецова Наталья Александровна	МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска
Шмыгалева Ольга Сергеевна	МБОУ Новолуговская средняя школа № 57



К сожалению, объективные условия не позволили продолжить личные встречи, поэтому чаще всего взаимодействие было онлайн. Такое взаимодействие было значительно ограниченным во времени и не столь продуктивным, что не позволило решить все поставленные задачи, часть участников отсеялись. Однако то, что было сделано, заслуживает внимания, и мы надеемся, заинтересует учителей, независимо от преподаваемого предмета.

Основным смыслообразующим фактом, организующим общую работу группы и собранные материалы, была программа, разработанная педагогическим коллективом МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска. Программа стала результатом реализации проекта создания специального учебного курса, который предлагается поместить в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений, «Функциональная грамотность».

В результате работы творческой группы был сформирован комплект разработок уроков, соответственно этой программе. За время работы творческой группы успели сделать только часть уроков, что дает отправную точку вашей фантазии и не ограничивает её в разработке недостающих уроков. Таким образом, данная работа может претендовать на учебное пособие, так как являются осознанием проделанной работы, выделением общих проблем и путей их решения.

Приведённые разработки конкретных уроков — это совместная работа всей творческой группы, включая руководителя. Целью работы было не столько разработать оригинальные авторские уроки, сколько собрать и наполнить разработками уроков учебную программу. Каждая разработка подгонялась под особенность программы и учителя. Представленные уроки учителя проводили в своих классах, чтобы уточнить содержание, возможные временные рамки и доступность для учеников.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ» для 5–7-х классов**

Данная программа является частью основной образовательной программы МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска.

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ от 17.12.2010 № 1897 с изменениями).
2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

Общее количество учебных часов за 3 года обучения — 105, в каждый год реализации программы уроки проводятся 1 час в неделю. В результате в 5-м классе — 35 часов, в 6-м классе — 35 часов, в 7-м классе — 35 часов.

Программу разработали в 2019 г. Антонина Николаевна Москвина и Галина Алексеевна Мирошникова с использованием материалов Самарского института повышения квалификации работников образования (СИПКРО).

### **Пояснительная записка**

#### **Актуальность программы.**

Понятие функциональной грамотности сравнительно молодо: появилось в конце 60-х годов прошлого века в документах ЮНЕСКО и позднее вошло в обиход исследователей. Примерно до середины 70-х годов концепция и стратегия исследования связывалась с профессиональной деятельностью людей: компенсацией недостающих знаний и умений в этой сфере.

В дальнейшем этот подход был признан односторонним. Функциональная грамотность стала рассматриваться в более широком смысле: включать компьютерную грамотность, политическую, экономическую грамотность и т.д. В таком контексте функциональная

грамотность выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующей связь образования (в первую очередь общего) с многоплановой человеческой деятельностью.

Мониторинговым исследованием качества общего образования, призванным ответить на вопрос: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?», является исследование PISA (Programme for International Student Assessment), инициированное Организацией экономического сотрудничества и развития<sup>1</sup> в консорциуме с ведущими международными научными организациями, при участии национальных центров.

Функциональная грамотность понимается PISA как знания и умения, необходимые для полноценного функционирования человека в современном обществе. Первоначально в данном исследовании PISA оценивалось четыре вида грамотности: читательская, математическая, естественнонаучная и финансовая. В дальнейшем добавляется оценка креативности мышления, глобальные компетенции и совместное решение проблем. Следовательно, исследование развивается.

Проблема развития функциональной грамотности обучающихся в России актуализировалась в 2018 году благодаря Указу Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Согласно Указу, «...в 2024 году необходимо <...> обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования». Поскольку функциональная грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе, её развитие у школьников необходимо не только для повышения результатов мониторинга PISA, как факта доказательства выполнения Правительством РФ поставленных перед ним Президентом задач, но и для развития российского общества в целом.

---

<sup>1</sup> **Организация экономического сотрудничества и развития** (сокр. ОЭСР, англ. *Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD*) — международная экономическая организация развитых стран, признающих принципы представительной демократии и свободной рыночной экономики.

Низкий уровень функциональной грамотности подрастающего поколения затрудняет их адаптацию и социализацию в социуме.

Современному российскому обществу нужны эффективные граждане, способные максимально реализовать свои потенциальные возможности в трудовой и профессиональной деятельности, и тем самым принести пользу обществу, способствовать развитию страны. Этим объясняется актуальность проблемы развития функциональной грамотности у школьников.

Результаты лонгитюдных исследований<sup>2</sup>, проведённых на выборах 2000 и 2003 годов странами — участниками мониторингов PISA, показали, что результаты оценки функциональной грамотности 15-летних учащихся являются надёжным индикатором дальнейшей образовательной траектории молодых людей и их благосостояния. Любой школьник хочет быть социально успешным, его родители также надеются на высокий уровень благополучия своего ребёнка во взрослой жизни. Поэтому актуальность развития функциональной грамотности обоснована ещё и тем, что субъекты образовательного процесса заинтересованы в высоких академических и социальных достижениях обучающихся, чему способствует их функциональная грамотность.

Таким образом, значимость формирования функциональной грамотности для становления личности определила основную цель программы.

### **Цель.**

Основной целью программы является развитие функциональной грамотности учащихся 5–7-х классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Программа опирается на следующие определения отдельных видов грамотностей:

*Математическая грамотность:* способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления.

---

<sup>2</sup> **Лонгитюдное исследование** — научный метод, применяемый, в частности, в социологии и психологии, в котором изучается одна и та же группа объектов (в психологии — людей) в течение времени, за которое эти объекты успевают существенным образом поменять какие-либо свои значимые признаки. Например, результаты одних и тех же школьников, но в последовательном переходе их из класса в класс.

Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения.

*Читательская грамотность:* способности человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни.

*Естественнонаучная грамотность:* способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомлённость в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества.

*Финансовая грамотность:* способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

*Креативное мышление:* развитие творческих мыслительных способностей обучающихся, преодоление стереотипности и шаблонности мышления: беглость — способность быстро генерировать поток идей, возможных решений, подходящих объектов; гибкость — способность применять разнообразные подходы и стратегии при решении проблем; готовность и умение рассматривать имеющуюся информацию с разных точек зрения; оригинальность — способность придумывать нестандартные, уникальные, необычные идеи и решения; способность к детальной разработке; способность расширять, развивать, приукрашивать и подробно разрабатывать какие-либо идеи, сюжеты и рисунки.

*Глобальные компетенции:* овладение знаниями о процессе глобализации, его проявлении во всех сферах и влиянии на все стороны жизни человека и общества; формирование аналитического и критического мышления; осознание собственной культурной идентичности и понимание культурного многообразия мира.

## Планируемые результаты

### Метапредметные и предметные результаты

Грамотность	5-й класс	6-й класс	7-й класс
Читатель- ская	находит и извлекает информацию из различных текстов	применяет извлеченную из текста информацию для решения разного рода проблем	анализирует и интегрирует информацию, полученную из текста
Математическая	находит и извлекает математическую информацию в различных контекстах	применяет математические знания для решения разного рода проблем	формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации
Естественно-научная	находит и извлекает информацию о естественнонаучных явлениях в различных контекстах	объясняет и описывает естественнонаучные явления на основе имеющихся научных знаний	распознает и исследует личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различных контекстах
Финансовая	находит и извлекает финансовую информацию в различных контекстах	применяет финансовые знания для решения разного рода проблем	Анализирует информацию в финансовом контексте
Креативное мышление	фантазирует, выдвигает разнообразные идеи	развивает, уточняет, детализирует разнообразные идеи	оценивает, анализирует, выдвигает креативные идеи
Глобальные компетенции	находит и извлекает информацию из различных текстов, касающуюся глобальных проблем	осознает и понимает глобальные проблемы, осознает межкультурные различия, понимает важность взаимоотношений с представителями других культур	анализирует и критически оценивает информацию

### Личностные результаты

Грамотность	5–7-е классы
Читатель- ская	оценивает содержание прочитанного с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей; формулирует собственную позицию по отношению к прочитанному
Математическая	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей

Естественно-научная	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественнонаучных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей
Финансовая	оценивает финансовые действия в конкретных ситуациях с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина страны
Креативное мышление	способен получать новые знания, креативно мыслить, решать возникшие проблемы, выдвигать идеи
Глобальные компетенции	открыт представителям иных культур, взаимодействует уважительно (уважение других культур и культурных отличий), способен сочувствовать, обладает широтой взглядов и ответственностью

## **Содержание курса «Функциональная грамотность»**

### **5-й класс**

*Читательская грамотность:* Определение основной темы в фольклорном произведении. Пословицы, поговорки как источник информации. Сопоставление содержания текстов разговорного стиля. Работа с текстом: как выделить главную мысль текста или его частей? Типы текстов: текст-описание (художественный и технический). Работа со сплошным текстом.

*Математическая грамотность:* Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание. Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду. Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

*Естественнонаучная грамотность:* Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки. Шум и его воздействие на человека. Движение и взаимодействие частиц. Вода. Уникальность воды. Земля, внутреннее строение Земли. Атмосфера Земли. Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле.

*Финансовая грамотность:* Как появились деньги? Что могут деньги? Деньги в разных странах. Деньги настоящие и ненастоящие. Как разумно делать покупки? Кто такие мошенники? Личные деньги.

*Креативное мышление:* Невероятные ситуации. Придумай животное. Если нельзя, но очень надо. Завершение фигуры. Изменения

и улучшения. Смещение свойств. Спрячь слово. Как поднять другому настроение.

*Глобальные компетенции:* Человек и природа: охрана природы, ответственное отношение к живой природе. Традиции и обычаи. Многообразие культур и идентификация с определенной культурой. Семья: роль семьи в жизни общества, демографическая проблема (старение, дети).

## **6-й класс**

*Читательская грамотность:* Определение основной темы и идеи в эпическом произведении. Древнерусская летопись. Сопоставление содержания художественных текстов. Определение авторской позиции в художественных текстах. Типы текстов: текст-повествование (рассказ, отчёт, репортаж). Работа с несплошным текстом: таблицы и карты.

*Математическая грамотность:* Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа. Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.

*Естественнонаучная грамотность:* Тело и вещества. Агрегатные состояния. Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация.

*Финансовая грамотность:* Удивительные факты и истории о деньгах. Нумизматика. «Сувенирные» деньги. Фальшивые деньги: история и современность. Откуда берутся деньги? Виды доходов. Заработная плата. Как заработать деньги?

*Креативное мышление:* Газетный репортаж. Гости с других планет. Незавершённые истории. Магическая дверь. Новая жизнь старых вещей. Спрятанные рисунки.

*Глобальные компетенции:* Здоровье: глобальные проблемы и основы здорового образа жизни, продовольственная проблема. Права человека как ценность. Равноправие, противостояние политическому, расовому, гендерному, религиозному и другим видам неравенства, миграция и беженцы.



## 7-й класс

*Читательская грамотность:* Определение основной темы и идеи в лирическом произведении. Поэтический текст как источник информации. Сопоставление содержания текстов публицистического стиля. Общественная ситуация в текстах. Работа с текстом: как преобразовывать текстовую информацию с учётом цели дальнейшего использования? Типы текстов: текст-объяснение (объяснительное сочинение, резюме, толкование, определение). Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль текста, предложенного для анализа.

*Математическая грамотность:* Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу. Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания. Решение задач реальной жизни. Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.

*Естественнонаучная грамотность:* Почему все тела нам кажутся сплошными: молекулярное строение твёрдых тел, жидкостей и газов. Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения. Исследование океана. Использование подводных дронов. Эволюция органического мира.

*Финансовая грамотность:* Что такое налоги и почему мы их должны платить? Виды налогов. Подоходный налог. Какие налоги уплачиваются в вашей семье? Пеня и налоговые льготы. Что такое государственный бюджет? На что расходуются налоговые сборы? Виды социальных пособий. Если человек потерял работу. История возникновения банков. Как накопить, чтобы купить? Всё про кредит.

*Креативное мышление:* Если бы я писал книгу. Что ты видишь. Истории и легенды. От точки к точке. Свой город. Реклама на коробках. Рекламный щит.

*Глобальные компетенции:* Основные причины возникновения глобальных проблем. Человек и природа: мировой океан, изменение климата, дефицит воды, энергетическая и сырьевая проблема. Права человека. Образование как ценность и право.

## Тематическое планирование

Код урока	Тема урока	Кол-во часов
	<b>5-й класс</b>	
	<b>Читательская грамотность</b>	
5чг-1	Определение основной темы в фольклорном произведении	1
5чг-2	Пословицы, поговорки как источник информации	1
5чг-3	Сопоставление содержания текстов разговорного стиля	1
5чг-4	Работа с текстом: как выделить главную мысль текста или его частей?	1
5чг-5	Типы текстов: текст-описание (художественное и техническое). Работа со сплошным текстом	1
	<b>Математическая грамотность</b>	
5мг-1	Задачи на переливание и взвешивание	1
5мг-2	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду	1
5мг-3	Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание	1
5мг-4	Первые шаги в геометрии. Разбиение объекта на части и составление модели	1
5мг-5	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	1
	<b>Естественнонаучная грамотность</b>	
5ен-1	Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки. Шум и его воздействие на человека	1
5ен-2	Движение и взаимодействие частиц	1
5ен-3	Вода. Уникальность воды	1
5ен-4	Земля, внутреннее строение Земли. Атмосфера Земли	1
5ен-5	Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле	1
	<b>Финансовая грамотность</b>	
5фг-1	Как появились деньги? Что могут деньги?	1
5фг-2	Деньги в разных странах. Деньги настоящие и ненастоящие	1
5фг-3	Как разумно делать покупки?	1
5фг-4	Кто такие мошенники?	1
5фг-5	Личные деньги	1

	<b>Креативное мышление</b>	
5кр-1	Невероятные ситуации. Придумай животное	1
5кр-2	Если нельзя, но очень надо	1
5кр-3	Завершение фигуры	1
5кр-4	Изменения и улучшения. Смешение свойств	1
5кр-5	Спрячь слово. Как поднять другому настроение	1
	<b>Глобальные компетенции</b>	
5гл-1	Человек и природа: охрана природы, ответственное отношение к живой природе	1
5гл-2	Традиции и обычаи	1
5гл-3	Многообразие культур и идентификация с определенной культурой	1
5гл-4	Семья: роль семьи в жизни общества	1
5гл-5	Семья: демографическая проблема (старение, дети)	1
	<b>Итоговые занятия</b>	
5ит-1	Работа над проектом в малых группах	1
5ит-2	Защита проекта	1
5ит-3	Выполнение диагностической работы	1
5ит-4	Составление вопросов для проведения интеллектуальной игры	1
5ит-5	Интеллектуальная игра на параллели	1
	<b>6-й класс</b>	
	<b>Читательская грамотность</b>	
6чг-1	Определение основной темы и идеи в эпическом произведении	1
6чг-2	Сопоставление содержания художественных текстов	1
6чг-3	Определение авторской позиции в художественных текстах	1
6чг-4	Типы текстов: текст-повествование (рассказ, отчёт, репортаж)	1
6чг-5	Работа с несплошным текстом: таблицы и карты	1
	<b>Математическая грамотность</b>	
6мг-1	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция	1
6мг-2	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: движение	1
6мг-3	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: работа	1
6мг-4	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование	1

6мг-5	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности	1
	<b>Естественнонаучная грамотность</b>	
6ен-1	Тело и вещества	1
6ен-2	Агрегатные состояния	1
6ен-3	Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры	1
6ен-4	Плавление и отвердевание	1
6ен-5	Испарение и конденсация	1
	<b>Финансовая грамотность</b>	
6фг-1	Удивительные факты и истории о деньгах	1
6фг-2	Нумизматика. «Сувенирные» деньги	1
6фг-3	Фальшивые деньги: история и современность	1
6фг-4	Виды доходов. Заработная плата	1
6фг-5	Как заработать деньги?	1
	<b>Креативное мышление</b>	
6кр-1	Газетный репортаж	1
6кр-2	Гости с других планет	1
6кр-3	Незавершённые истории. Магическая дверь	1
6кр-4	Новая жизнь старых вещей	1
6кр-5	Спрятавшиеся рисунки	1
	<b>Глобальные компетенции</b>	
6гл-1	Здоровье: глобальные проблемы и основы здорового образа жизни	1
6гл-2	Продовольственная проблема	1
6гл-3	Права человека как ценность	1
6гл-4	Равноправие, противостояние политическому, расовому, гендерному, религиозному и другим видам неравенства	1
6гл-5	Миграция и беженцы	1
	<b>Итоговые занятия</b>	
6ит-1	Работа над проектом в малых группах	1
6ит-2	Защита проекта	1
6ит-3	Выполнение диагностической работы	1
6ит-4	Составление вопросов для проведения интеллектуальной игры	1
6ит-5	Интеллектуальная игра на параллели	1

	<b>7-й класс</b>	
	<b>Читательская грамотность</b>	
7чг-1	Определение основной темы и идеи в лирическом произведении. Поэтический текст как источник информации	1
7чг-2	Сопоставление содержания текстов публицистического стиля. Общественная ситуация в текстах	1
7чг-3	Работа с текстом: как преобразовывать текстовую информацию с учётом цели дальнейшего использования?	1
7чг-4	Типы текстов: текст-объяснение (объяснительное сочинение, резюме, толкование, определение)	1
7чг-5	Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль	1
	<b>Математическая грамотность</b>	
7мг-1	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу	1
7мг-2	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни	1
7мг-3	Задачи практического содержания	1
7мг-4	Решение задач реальной жизни	1
7мг-5	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы	1
	<b>Естественнонаучная грамотность</b>	
7ен-1	Почему все тела нам кажутся сплошными: молекулярное строение твёрдых тел, жидкостей и газов	1
7ен-2	Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо	1
7ен-3	Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения	1
7ен-4	Исследование океана. Использование подводных дронов	1
7ен-5	Эволюция органического мира	1
	<b>Финансовая грамотность</b>	
7фг-1	Что такое налоги и почему мы их должны платить? Виды налогов. Подоходный налог. Какие налоги уплачиваются в вашей семье? Пеня и налоговые льготы	1
7фг-2	Что такое государственный бюджет? На что расходуются налоговые сборы?	1
7фг-3	Виды социальных пособий. Если человек потерял работу	1
7фг-4	История возникновения банков. Как накопить, чтобы купить?	1
7фг-5	Всё про кредит	1

	<b>Креативное мышление</b>	
7кр-1	Если бы я писал книгу. Что ты видишь	1
7кр-2	Истории и легенды	1
7кр-3	От точки к точке. Свой город	1
7кр-4	Реклама на коробках	1
7кр-5	Рекламный щит	1
	<b>Глобальные компетенции</b>	
7гл-1	Основные причины возникновения глобальных проблем	1
7гл-2	Человек и природа: мировой океан, изменение климата, дефицит воды	1
7гл-3	Энергетическая и сырьевая проблема	1
7гл-4	Права человека	1
7гл-5	Образование как ценность и право	1
	<b>Итоговые занятия</b>	
7ит-1	Работа над проектом в малых группах	1
7ит-2	Защита проекта	1
7ит-3	Выполнение диагностической работы	1
7ит-4	Составление вопросов для проведения интеллектуальной игры	1
7ит-5	Интеллектуальная игра на параллели	1

## РАЗРАБОТКИ УРОКОВ

В соответствии с целью данного пособия приводим примеры разработок уроков согласно тематическому планированию курса «Функциональная грамотность». Организационно учебный курс является самостоятельным, часы выделяются из части, формируемой участниками образовательных отношений. В целом осуществлялась попытка уйти от привязки к конкретному предметному содержанию, хотя всё же предметная составляющая присутствует, так как, допустим, математическая грамотность не может обеспечиваться на материале русского языка.

Содержание программы распределено по группам — на каждый тип грамотности в каждом учебном году проводится по пять учебных занятий и завершают учебный год пять итоговых учебных занятий. Курс не привязан к одному учителю, разные учителя ведут

отдельные уроки. Если в параллели несколько классов, то один учитель ведет уроки по одной теме во всех классах параллели.

Такая организация курса позволяет ломать стереотипы, создаваемую привычку к учителю, к учебному предмету. По нашему мнению, она уже сама по себе формирует гибкость мышления и вариативность поведения учеников. Кроме того, выделение отдельного курса позволяет объединить единым смыслом разрешение жизненных ситуаций, их моделирование.

Чтобы была понятна привязка разработок уроков к тематическому планированию, они закодированы. Код урока задан в тематическом планировании и обозначает, например: код урока 5чг-1 — 5-й (класс), чг (читательская грамотность), -1 (номер, порядок урока в тематическом плане). Не удалось собрать разработки всех уроков, поэтому последовательность кодов в оглавлении не полная.

Разработки выполнены разными учителями из разных методических школ, поэтому стиль построения конспекта и изложение содержания урока различаются, мы пытались сохранить авторскую индивидуальность. Поэтому некоторые разработки, кроме содержания урока, сопровождались картами урока или описанием структуры урока.

У нас не было задачи договориться о единстве подхода к созданию разработки урока, к единству оформления, ставилась задача создания комплекса уроков, разнообразных, обязательно реализующих идею формирования какого-либо вида грамотности, а значит применения знаний в практических ситуациях или квазипрактических, например, сказочных. К некоторым разработкам приводятся комментарии. Однако мы постарались выдержать некоторое единство оформления.

# 5-й класс

## ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

5чг-2

### Пословицы, поговорки как источник информации

Составила Кириллова Марина Алексеевна,  
МКОУ НР Мичуринская СОШ № 123

**Цель:** развитие читательской грамотности: а именно, обучение умению анализировать смысл пословиц и поговорок; развитие речи учащихся.

**Задачи:**

- научить различать пословицы и поговорки, интерпретировать их смысл;
- развивать воображение, творческие способности, коммуникативные компетенции;
- воспитывать культуру умственного труда на основе таких мыслительных операций, как анализ, синтез, группировка, обобщение.

**Планируемые результаты:**

*Предметные:* уметь находить и извлекать информацию из пословиц и поговорок.

*Метапредметные:*

- уметь соотносить изученный материал с жизненными ситуациями;
- уметь высказать свою точку зрения, делать вывод.

*Личностные:*

- уметь оценивать пословицы и поговорки с позиций норм морали и общечеловеческих ценностей;
- иметь устойчивую мотивацию к обучению.

**Оборудование:** презентация, дидактический материал (карточки с заданиями для каждой группы).

### Ход урока

Здравствуйте. Сегодня на уроке, выполняя ряд заданий, мы с вами сами попытаемся определить тему и цель урока. Из тех слов, которые мы будем «добывать», и составим тему. Потом определим цель.



Класс разбит на группы.

1. Разминка — мозговой штурм. Ребятам выдаются карточки, на которых написаны буквы, и предлагается из этих букв сложить слово. Дать толкование (лексическое значение слова) самостоятельно или прибегнуть к толковому словарю (лежит на столе), или узнать значение слова в электронной версии толковых словарей (использование интернета на телефонах).

Если ученики затрудняются, показываем смайлики или дорожные знаки, или что-либо другое (картинки по смыслу слова), например:

Что мы получаем, когда видим эти картинки? Слово, которое вы придумаете по картинке, можно составить из карточек.



Затем составляем и записываем слово на доске.

и	н	ф	о	р	м	а	ц	и	я
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

2. Анализируем найденные в процессе разминки определения и записываем в тетради определение слова.

*Информация* — это сведения о чем-либо.

*Информация* — это любые сведения, принимаемые и передаваемые, сохраняемые различными источниками.

*Информация* — это вся совокупность сведений об окружающем нас мире, о всевозможных протекающих в нём процессах, которые могут быть восприняты живыми организмами, электронными машинами и другими информационными системами.

*Информация* — это значимые сведения о чём-либо, когда форма их представления также является информацией, т.е. имеет формирующую функцию в соответствии с собственной природой.

*Информация* — это всё то, чем могут быть дополнены наши знания и предположения.

3. Как мы с вами можем добывать информацию? (через слово, через словосочетание, через предложение, через текст — предлагают ученики).

*Творческая работа:* найдите несоответствие, замените, восстановив смысл.

1. Один ум хорошо, а два симпатичнее (лучше).

2. Чем богаты, тем и хвалимся (рады).

3. Глаза страшатся, руки болтаются (делают).

Сильным ученикам можно дать такое задание: составьте из предложенных слов предложение.

1. Язык, голова, болтает, отвечает, а (Язык болтает, а голова отвечает).
2. Ум, без, крыльев, птица, без, книги (Ум без книги, как птица без крыльев).
3. Бранятся, тешатся, только, милые (Милые бранятся, только тешатся).

Прочитаем предложения. Что объединяет эти предложения? (это пословицы) Записываем слово на доске.

*Пословица* — это краткое образное законченное изречение, обычно ритмичное по форме, с назидательным смыслом.

Или

*Пословица* — жанр устного народного творчества, вошедшее в речевой обиход законченное меткое образное изречение, применимое к самым разным жизненным ситуациям и имеющее поучительный смысл. Пословицы обычно ритмически организованы. По происхождению делятся на народные (фольклорные) и авторские (крылатые слова).

А есть ли у пословицы «сестра»?

Дополните предложение.

... — это образное выражение или оборот, который метко характеризует человека, его поступки, явления жизни, но без поучительного содержания (поговорка), записываем слово на доске.

4. Формулируем тему урока «Пословицы и поговорки как источник информации».

Цель урока: раскрыть мудрость, поучающий смысл пословиц и поговорок.

Они — неотъемлемая часть нашего языка. В общении друг с другом люди часто используют подобные словесные выражения, однако не всегда понимают смысл (информацию), которую они несут. Давайте попытаемся разобраться в той информации, которую передают пословицы и поговорки.

5. Работа с пословицами и поговорками.

Прочитайте пословицы и поговорки, определите тему, сопоставьте два столбца таблицы.

Тема	Выражение
Изобретательность	Чем богаты, тем и рады
Трудолюбие и мастерство	Голь на выдумку хитра
Учение и знание	Век живи, век учись
Семья	Старый друг лучше новых двух
Честь и достоинство	Глаза страшатся, а руки делают
Ценность, незаменимость	Куда ни кинь, всё клин
Тяжелое положение	Нашла коса на камень
Дружба	В дружной семье и в холод тепло
Гостеприимство	Свято место пусто не бывает
Упрямство	Не давши слово — крепись, а давши — держись

Исправь ошибки. Объясни, почему нельзя так говорить? Определи пословицы и поговорки. Какую информацию можно почерпнуть из этого высказывания:

- Раньше встанешь — потехе час.
- Делу время — воду возят.
- У семи нянек — гуляй смело.

Собери фразу:

Если сам себя (не) будешь уважать ...	... о том много (не) говори.
Кто (не) почитает старших ...	... сам (не) достоин почтения.
Кто за малое (не) поблагодарит ...	... а грязного и вода (не) отмое.
О чём тебя (не) спрашивают ...	... тот и за большое спасибо (не) скажет.
Чистого и огонь (не) обожжёт ...	... то никто тебя уважать (не) будет.

6. Заключение. Пословицы и поговорки — это источник информации (народной мудрости), они посвящены Родине, труду, учению и лени, здоровью и природе, родителям и друзьям и т.д. Они предупреждают, развивают чувство познания и красоты русского языка, развивают нравственные качества личности, благодаря пословицам и поговоркам можно решить, как поступить в трудной жизненной ситуации.

Рефлексия. Выберите из списка любые три начала фраз и закончите их, подводя итоги проделанной в процессе изучения материала работы.

Сегодня я узнал(а) ...	Я почувствовал(а), что ...
Было интересно ...	Я приобрел(а) ...
Было трудно ...	Я научился (ась) ...

Я выполнял(а) задания ...	У меня получилось ...
Я понял(а), что ...	Я смог(ла) ...
Теперь я могу ...	Я попробую ...
	Меня удивило ...

Оцените свою работу на уроке. Ответьте на вопросы.

- Где или для чего могут пригодиться полученные сведения?
- Что вам более всего удалось во время урока, какая деятельность была выполнена наиболее успешно? Назовите наиболее эффективные из них.
- Что вы сделали в первую очередь, а что потом? Почему?
- Что вы считаете нужным запомнить?

7. Домашнее задание.

На «3» — найти и выписать 3-4 пословицы, поговорки на одну из тем, о которой мы говорили на уроке.

На «4» написать сочинение, объяснив смысл одной пословицы, поговорки (50 слов).

На «5» составить интересное (творческое) задание, используя пословицы, поговорки.

### 5чг-3

## СОПОСТАВЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТЕКСТОВ РАЗГОВОРНОГО СТИЛЯ

Составила Копейкина Наталья Олеговна,  
МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска

**Цель:** сопоставить разговорный и книжные стили речи.

**Задачи:**

- научить различать речь книжную и разговорную, познакомиться с отличительными признаками книжной и разговорной речи;
- развивать воображение, творческие способности, коммуникативные компетенции;
- воспитывать культуру умственного труда на основе таких мыслительных операций, как анализ, синтез, группировка, обобщение.

### **Планируемые результаты:**

*Предметные:* находить и извлекать информацию из текста.

*Метапредметные:*

- уметь анализировать структуру текста;
- уметь высказывать свою точку зрения, делать вывод.

*Личностные:* уметь формировать собственную позицию по отношению к прочитанному.

**Оборудование:** дидактический раздаточный материал с текстами и таблицей, карточки с лингвистическими терминами.

### **Ход урока**

#### **Стадия «Вызов».**

*Целеполагание. Приём «Ключевые слова».*

Сегодня на уроке мы проанализируем стили речи, а именно разговорную и книжную речь. Запишем тему в тетрадь.

Предположите, какие из слов, фраз, символов, расположенных на доске, нам понадобятся сегодня на уроке.

Карточки на доске:

Морфология	Один — много
Речевая ситуация	Неофициальная обстановка
Стилистика	Официальная обстановка
Суффикс	Цель общения
Текст	Транскрипция
Наречие	Подлежащее
Стиль речи	Орфограмма

Ученики, выбирая тот или иной термин, обосновывают свой выбор, используя образец рассуждения: «Я выбираю, потому что ...» (Образец можно озвучить или записать на доске в зависимости от уровня класса).

Выбранные термины остаются на доске, остальные убираются.

— Разбейте оставшиеся слова, фразы на группы. Какие группы вы предложили бы сформировать из оставшихся карточек? Почему? (Варианты могут быть разными; главное, чтобы дети обосновали свою позицию).

— Какие слова, фразы вы используете, чтобы сформулировать задачи урока? (Научиться различать книжные и разговорный стили речи, выявить различия в речевой ситуации этих стилей).

## **Стадия «Осмысление».**

*Постановка проблемы.*

Сравним два текста:

1. — Оля, а кто такой Тимур?

— Это не бог, это один царь такой, — неохотно ответила Ольга, — злой, хромой, из средней истории.

2. Тимур (Тамерлан) — один из великих мировых завоевателей, сыгравший заметную роль в истории Средней Азии и Кавказа. Выдающийся полководец, эмир (с 1370). Создатель крупной державы со столицей в Самарканде. Основатель династии тимуридов. Его завоевательные походы отличались жестокостью даже по средневековым меркам.

Прочитайте тексты.

— Что общего в этих текстах? (Тема и основная мысль).

— Почему, говоря об одном и том же, выражая одну и ту же мысль, тексты совершенно разные? (Разная речевая ситуация). Если тексты используются в различных речевых ситуациях, значит эти тексты разных стилей. Предположите, какой из текстов относится к книжному стилю, а какой — к разговорному.

— Чтобы подтвердить или опровергнуть наше предположение, нам нужно знать отличительные признаки этих стилей. Чтобы определить их, обратимся к тексту известного лингвиста Д. Розенталя.

*Работа с текстом. Приём «Сравнительная (системная) таблица».*

Чтение текста (раздаточный материал). Подразумевается работа в группах.

Вспомните, как вы пользуетесь языком, с одной стороны, у себя дома, среди родных и знакомых, а с другой стороны — при выступлении с докладом на уроке или заседании какого-либо кружка.

В первом случае ваша речь характеризуется отсутствием предварительного обдумывания мыслей и заранее сделанного отбора языкового материала, непринуждённостью беседы, широким использованием обиходно-бытовой лексики, употреблением грамматических форм и построений, нередко нарушающих литературные нормы — это разговорная речь.

Во втором случае вы чувствуете себя скованными, более внимательно подбираете слова и выражения по образцам, которые вам знакомы из чтения художественной литературы, строже следите за соблюдением правильного произношения и ударения — это книжная речь.

Получаются как бы два языка в пределах одного национального языка, хотя, конечно, до разрыва между разговорной и книжной речью дело не доходит, тем более что между книжными и разговорными элементами находится значительный нейтральный слой.

По тексту Д. Розенталя заполните таблицу, используя информацию, данную в тексте.

Признаки	Разговорная речь	Книжная речь
Где пользуемся языком?		
Обдумываем ли заранее мысли?		
Отбираем ли заранее языковой материал?		
Как чувствуем себя в разговоре?		
Какие слова употребляем?		
Какие грамматические формы и построения используем?		
Следим ли за правильностью произношения и ударения?		

Проверка осуществляется таким образом: одна пара учащихся называет один отличительный признак, остальные проверяют, выражая согласие или несогласие, предлагают свои варианты, доказывая своё мнение; такая же работа проводится по остальным пунктам таблицы.

Используя материал таблицы, составьте рассказ о книжном и разговорном стилях (Выслушивается 1-2 варианта).

*Творческая работа с текстом. Приём «Метаморфозы».*

Чтение текста (раздаточный материал). Определение стиля текста. Обоснование своей точки зрения.

*Двое на одного*

Вышел я на поляну и ахнул от удивления. На краю поляны два ежа боролись с огромным боровиком. Хотели его повалить, но гриб не сдавался! Вот здорово! Молодец, боровик! (Разговорный стиль).

Превратите этот текст разговорного стиля в текст книжного стиля. Что для этого надо сделать? (Заменить разговорные слова на книжные, снять избыточную эмоциональность)

Примерный вариант полученного текста.

### *Двое на одного*

Вышел я на поляну и очень удивился, потому что увидел, как на краю поляны два ежа хотели повалить боровик. Гриб оставался стоять. (Книжный стиль).

#### **Стадия «Рефлексия».**

Вернемся к тем задачам, которые прозвучали в начале урока. Смогли ли мы решить поставленные задачи? Изобразим схематически полученные на уроке знания. Я предлагаю закончить схему:

Стили речи.

Книжный

РС     1 — :  
          2 — :

Разговорный

РС     1 — :  
          2 — :

*Домашнее задание.*

Найти примеры текстов разговорного и книжного стиля и доказать их стилевую принадлежность.

### **5чг-5**

#### **ТИПЫ ТЕКСТОВ: ТЕКСТ-ОПИСАНИЕ (ХУДОЖЕСТВЕННОЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ). РАБОТА СО СПЛОШНЫМ ТЕКСТОМ**

Составила Волосенковас Елена Семёновна,  
МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска

**Цели:** расширение и обогащение знаний обучающихся о тексте; закрепление умения распознавать стиль текста; развитие мышления (логического, критического), внимания, памяти.

#### **Задачи:**

- создать условия для необходимости управлять своей деятельностью, проявлять инициативу и самостоятельность;
- развивать умение устанавливать причинно-следственные связи.

#### **Планируемые результаты:**

*Регулятивные:* уметь осуществлять контроль, корректирование способа действия в случае расхождения эталона и результата; соотносить результат своей деятельности с целью и оценивать его.



*Коммуникативные:* донесение своей позиции до других; навыки сотрудничества: понимание и принятие других позиций.

*Познавательные:* исследование лингвистического материала, работа с информацией, установление причинно-следственных связей.

*Воспитывающие:* прививать любовь к русскому слову.

**Оборудование:** ИКТ: проектор, экран, ПК.

### **Ход урока**

#### **1. Организационный этап (2-3 минуты).**

— Здравствуйте, ребята! В начале урока я хочу пожелать всем творческих успехов и предлагаю каждому из вас повернуться к соседу по парте и улыбнуться.

#### **2. Домашнее задание (5–10 минут).**

— Теперь перейдём к домашнему заданию. Возникли ли какие-то сложности при выполнении? (при необходимости устная консультация либо наглядный разбор на доске).

— А теперь открываем дневники и записываем задание на следующий урок: сочинение для конкурса «Моё любимое животное».

Комментарий учителя: опишите какое-нибудь животное, которое живёт в вашем доме или за которым вы наблюдали. Охарактеризуйте его внешний вид и повадки. С самого начала определите основную мысль вашего описания. Подберите заголовок.

#### **3. Изучение нового (10 минут).**

На интерактивной доске появляется слайд с двумя текстами о кошках типа описания, один научного стиля, другой — художественного.

##### *1-й текст.*

Кошка — любимое домашнее животное, пушистое, ласковое, мягкое и мурлычащее. Кошек люди приручили в глубокой древности, а в некоторых странах она была священным животным. Люди любят кошек за красоту и ласковость. Кошки бывают чёрными, белыми, серыми и рыжими. Часто встречаются кошки смешанного окраса из названных цветов.

##### *2-й текст.*

Котичек-коток — серенький лобок. Ласков Вася, да хитёр; лапки бархатные, коготок остёр. У Васютки — ушки чутки, усы длинные, шубка шёлковая.

Ласкается кот, выгибается, хвостиком виляет, глазки закрывает, песенку поёт, а попалась мышка — не прогневайся! Глазки-то большие, лапки, что стальные, зубки-то кривые, когти выпускные!

— Ребята, прочитайте и сравните данные тексты. Чем они отличаются и что у них общего?

— Какая тема будет у сегодняшнего урока?

Формулируем и записываем тему урока: **тип речи описание.**

— Слова какой части речи в этих текстах несут основную смысловую нагрузку?

— Прочитайте ещё раз тексты, пропуская прилагательные. Что получилось?

— Какой мы сделаем вывод?

#### **4. Закрепление изученного (20 минут).**

На интерактивной доске появляется текст «Весна», в котором пропущены слова — прилагательные.

##### *Весна*

Пригрело ... солнышко. На ... полянке начал таять снег. С пригорка на ложбинке побежал ... ручеёк, наполнил до краёв ..., ... лужу, перелился через край и дальше в лес побежал. Опустели ... квартиры в ... пне. Проснулась ящерица, выбралась из норки на самый пенёк. И лягушка тоже от ... сна очнулась. Ожил под ... ... солнцем и ... ... дом — муравейник. Вместо ... квартир теперь на полянке появились новые — ...

— Сейчас вы будете выполнять клоуз-тест. Это текст с пропущенными словами, в данном случае — прилагательными. Ваша задача — подобрать подходящие по смыслу прилагательные и вставить их. Полученный текст запишите. Работу выполняем в парах.

Звучит музыка П. И. Чайковского «Весна». Она является фоном при выполнении задания. После выполнения задания заслушиваем несколько работ, затем предлагается сравнить свои тексты с авторским, который появляется на доске в полном объёме. Выясняем, чья работа оказалась ближе всех к оригиналу, и делаем вывод о роли прилагательных в текстах описания.

##### *Весна*

Пригрело весеннее солнышко. На лесной полянке начал таять снег. С пригорка на ложбинке побежал весёлый ручеёк, наполнил до краёв большую, глубокую лужу, перелился через край и дальше в лес побежал. Опустели зимние квартиры в старом пне. Проснулась ящерица, выбралась из норки на самый пенёк. И лягушка тоже от зимнего сна очнулась. Ожил под тёплым весенним солнцем и огромный лесной дом — муравейник. Вместо зимних квартир теперь на полянке появились новые — весенние. (Г. Скребицкий)

**5. Рефлексия** (2-3 минуты). Допишите предложения:

- сегодня я узнал(а) ...
- было интересно (не интересно) ...
- я понял(а), что могу ...
- я попробую ...

Оцените свою работу на уроке.

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

### 5МГ-1

#### ЗАДАЧИ НА ПЕРЕЛИВАНИЕ И ВЗВЕШИВАНИЕ

*Комментарий:* Данная тема оказалась очень популярной среди учителей математики. При представлении уроков получился интересный результат: два учителя, независимо друг от друга, на одну тему и с использованием аналогичных задач разработали уроки. Приведём разработки двух учителей. Этот пример показывает, что на одну тему можно составить самые различные уроки. Даже использование одинаковых задач может различаться по стилю, эмоциональному окрасу, формируемым операциям.

#### Урок 1.

Составила Кочергина Светлана Павловна,  
МКОУ Алексеевская ОШ № 4

**Цель:** формирование функциональной грамотности школьников с помощью решения задач на переливание и взвешивание разными методами.

#### **Нестандартный урок-игра «Путешествие по сказкам»**

##### **Задачи учебного занятия:**

*Образовательная:* усилить значение прикладной направленности математики; сформировать методы решения задач на переливание и взвешивание.

*Воспитательная:* добиться понимания практической значимости умения решать задачи; способствовать формированию у учащихся определённого набора математических компетенций в сфере

познавательной деятельности, социальной деятельности, связанных с решением задач.

*Развивающая:* развивать математическое мышление, интерес к предмету, познавательную и творческую деятельность учащихся, математическую речь, умение самостоятельно добывать знания; способствовать совершенствованию операций умственной деятельности: анализ, синтез, классификация, способность наблюдать и делать выводы, выделять существенные признаки.

### **Планируемые результаты:**

*Предметные:* уметь решать задачи на переливание и взвешивание с практическим содержанием.

*Метапредметные:*

- уметь соотносить изученный материал с жизненными ситуациями;
- уметь анализировать задачу;
- уметь высказать свою точку зрения, делать вывод.

*Личностные:* иметь устойчивую мотивацию к обучению.

**Оборудование:** доска, компьютер.

### **Ход урока**

Дай человеку рыбу, — он будет сыт один день.

Научи человека ловить рыбу, — он будет сыт всю жизнь.

Китайская мудрость

### **I. Организационный момент.**

Проверка готовности учащихся к уроку.

— Здравствуйте, ребята! Рада всех вас видеть.

### **II. Актуализация знаний.**

Математика — одна из древних и важных наук. Многими математическими знаниями люди пользовались ещё в глубокой древности — тысячи лет назад. Они необходимы купцам и строителям, воинам и землемерам, жрецам и путешественникам.

И в наши дни ни одному человеку не обойтись в жизни без хорошего знания математики. Рабочий и моряк, инженер и полевик, лётчик и домашняя хозяйка выполняют различные вычисления, используют электронные калькуляторы и более умные вычислительные машины. Основа хорошего понимания математики — умение считать, думать, рассуждать, находить удачные решения задач. Чтобы научиться правильно рассуждать, нужно решать задачи на смекалку. Одним из классов задач такого вида являются задачи на взвешивания.

В математической науке задачи на взвешивания заняли свое место издавна. Они с самого начала помогали людям использовать науку в повседневной жизни, развивать логику и мышление.

Сегодня мы рассмотрим способы решения таких задач: задачи старинные, дошедшие до нас из разных стран и времен, задачи на «фальшивые монеты», задачи на уравнивания с помощью весов, задачи на сравнения с помощью весов, задачи на переливание.

### **III. Решение задач.**

Делим класс на две команды. Ребята придумывают название для своей команды — сказочное. Команды соревнуются: кто быстрее даст правильный ответ. Команды получают карточки с заданиями по мере решения; каждую задачу команды презентуют.

Задачи на взвешивание бывают разных видов: взвешивание на весах с гирями и без гирь.

#### **Задачи на взвешивание на весах без гирь.**

Первая сказка «Буратино» (слайды с героями из сказки и текстами задач).

**Задача 1.** У Буратино имеется 6 монет, одна из которых фальшивая. Известно, что фальшивая монета легче настоящей монеты. С помощью чашечных весов без гирь помогите Буратино определить фальшивую монету.

*Решение* (чаще всего предлагают учащиеся): На чашки весов кладем по одной монете, та, которая легче — фальшивая.

*Вопрос:* Какое максимальное количество взвешиваний потребуется?

*Ответ:* Три.

— Давайте попробуем решить эту же задачу, но для определения фальшивой монеты использовать только два взвешивания.

*Решение:*

Делим монеты на две равные кучки — по 3 монеты в каждой. Взвешиваем.

Из той кучки, которая легче, кладем по одной монете на чашки весов, взвешиваем.

Определяем, какая из них легче. Фальшивая та, которая легче.

Если равновесие, то третья монета из этой кучки — фальшивая.

**Задача 2.** Лиса Алиса и Кот Базилио — фальшивомонетчики. У них имеется 8 монет. Одна из них фальшивая и легче настоящей монеты. Как им определить за три взвешивания — какая из монет фальшивая.

*Решение:*

Делим монеты на две равные кучки — по 4 монеты в каждой. Взвешиваем.

Ту кучку, которая легче, опять делим на две одинаковых кучки — теперь по две монеты в каждой.

Взвешиваем. Определяем, какая из них легче. Кладём на чаши весов по 1 монете из этой кучки. Фальшивая та, которая легче.

*Вопрос:* Сколько всего взвешиваний?

*Ответ:* Три.

**Задача 3.** Лиса Алиса и Кот Базилио — фальшивомонетчики. Базилио делает монеты тяжелее настоящих, а Алиса — легче. У Буратино есть 15 одинаковых по внешнему виду монет, но какая-то одна — фальшивая. Как двумя взвешиваниями на чашечных весах без гирь Буратино может определить, кто сделал фальшивую монету — Кот Базилио или Лиса Алиса?

*Решение:*

Буратино может разделить свои монеты на три кучки по 7, 4, 4, или по 5, 5, 5, или по 3, 6, 6, или по 1, 7, 7 монет.

При первом взвешивании он положит на весы две кучки монет одинаковой величины. Если при этом весы оказались в равновесии, значит, все монеты на весах настоящие, а бракованная монета в оставшейся кучке.

Тогда при втором взвешивании на одну чашку весов Буратино положит кучку с бракованной монетой, а на вторую — столько настоящих монет, сколько всего монет он положил на первую чашку, и тогда он сразу определит, легче фальшивая монета, чем настоящие, или тяжелее.

Если же при первом взвешивании весы оказались не в равновесии, значит, все монеты в оставшейся кучке настоящие.

Тогда Буратино уберет с весов легкую кучку, а монеты из тяжелой кучки разделит на две равные части и положит на весы (если в кучке было 5 или 7 монет, предварительно добавит к ним одну настоящую монету). Если при втором взвешивании весы оказались в равновесии, значит, фальшивая монета легче настоящих, а если нет, то тяжелее.

Задача решена.

**Физкультминутка.** Встаём и делаем движения за ведущим, произнося:

Один, два, три, четыре, пять,  
Все умеем мы считать.

Отдыхать умеем тоже:  
Руки за спину положим,  
Голову поднимем выше  
И легко-легко подышим.  
Все ребята дружно встали  
И на месте зашагали.  
На носочки потянулись  
И друг к другу повернулись.  
Как пружинки мы присели,  
А потом тихонько сели.

#### **Задачи на взвешивание на весах с гирями.**

Вторая сказка «Три поросёнка» (слайды с героями из сказки и текстами задач).

**Задача 4.** Три поросёнка решили построить кирпичный дом. У них имеются кирпичи массой 310 г и 520 г. Также у поросят имеются двухчашечные весы и гири массой 10, 30, 90, 270 и 810 г. Три поросёнка поспорили, можно ли уравновесить весы, если на одну чашу весов положить кирпич, а гири разрешается класть на обе чаши.

*Решение:* Так как гири можно класть на обе чаши весов, то гири в 10 г и 30 г дают возможность взвесить массы от 1 г до 4 г, добавляя гирию в 90 г, получаем возможность взвешивать от 50 г до 130 г, добавляя гирию в 270 г, получаем возможность взвешивать от 130 г до 310 г, добавляя гирию в 810 г, получаем возможность взвешивать от 310 г до 1210 г, следовательно, имеем:

- а)  $310 \text{ г} = 10 \text{ г} + 30 \text{ г} + 270 \text{ г}$ ;
- б)  $520 \text{ г} + 30 \text{ г} + 270 \text{ г} = 810 \text{ г} + 10 \text{ г}$ .

Задача решена.

#### **Задачи на переливание.**

Эти задачи тоже очень часто встречаются в нашей жизни. Третья сказка «Волк и семеро козлят» (слайды с героями из сказки и текстами задач).

**Задача 5.** Чтобы Волк не съел козлят, Коза пообещала ему половину молока, которое она купила для козлят. Помогите Козе из восьмилитрового ведра, наполненного молоком, отлить 4 литра с помощью двух пустых бидонов: трёхлитрового и пятилитрового.

*Решение:*

1. Переливаем из восьмилитрового ведра 5 литров молока в пятилитровое.
2. Переливаем из пятилитрового ведра 3 литра в трёхлитровое.

3. Переливаем их теперь в восьмилитровое ведро. Итак, теперь трёхлитровое ведро пусто, в восьмилитровом 6 литров молока, а в пятилитровом — 2 литра молока.

4. Переливаем 2 литра молока из пятилитрового ведра в трёхлитровое, а потом наливаем 5 литров из восьмилитрового в пятилитровое. Теперь в восьмилитровом 1 литр молока, в пятилитровом — 5, а в трёхлитровом — 2 литра молока.

5. Доливаем до полна трёхлитровое ведро из пятилитрового и переливаем эти 3 литра в восьмилитровое ведро. В восьмилитровом ведре стало 4 литра, так же, как и в пятилитровом.

Задача решена.

Решение можно оформить в виде таблицы:

8 литров	8	3	3	6	6	1	1	4
5 литров	0	5	2	2	0	5	4	4
3 литра	0	0	3	0	2	2	3	0

#### **IV. Подведение итогов. Награждение команд.**

#### **V. Вывод. Рефлексия.**

- Что порадовало в работе?
- За что можешь похвалить себя? ... одноклассников? ... учителя?

### **Урок 2.**

Составила Алинская Лариса Валентиновна,  
МКОУ Железнодорожная СОШ № 121

**Цели:** Обучение общим приёмам решения разнообразных задач на взвешивания, переливания и перекладывания. Отработка умения логически рассуждать, правильно строить свои умозаключения. Привитие вкуса к логическим рассуждениям. Научить творчески относиться к решению каждой интересной задачи.

**Задачи:** создать условия для исследовательской деятельности учащихся, которые выведут учащихся на различные способы решения занимательных задач; развивать последовательность рассуждений, уметь давать ответы на поставленные вопросы;

#### **Планируемые результаты:**

*Предметные:* уметь решать задачи на переливание и взвешивание с практическим содержанием.



*Метапредметные:*

- уметь соотносить изученный материал с жизненными ситуациями;
- уметь анализировать задачу;
- уметь высказать свою точку зрения, делать вывод.

*Личностные:* иметь устойчивую мотивацию к обучению.

**Оборудование:** доска, компьютер.

**Список используемых материалов:**

- <https://brainapps.ru/logic/1741-uravnyaty-serviz> — ссылка на используемый ресурс.
- Сайт «Знаешь математику на 5».

## **Ход урока**

### **I. Организационный момент.**

Приветствие. Проверка готовности учащихся к уроку.

### **II. Актуализация знаний.**

— Ребята, нам часто приходится что-то взвесить, узнать, что тяжелее или легче, или переложить груз с одной руки в другую, чтобы было легче и удобнее. Давайте попробуем составить последовательность действий по «уравновешиванию», например, багажа — вполне житейская ситуация.

### **III. Изучение нового материала.**

#### **Задача 1. «Багаж в аэропорту».**

Василий Михайлович собирается лететь в отпуск на самолёте авиакомпании «Уральские пельмени». Он узнал, что в салон самолёта можно брать ручную кладь массой не более 7 кг. Также в стоимость билета входит 1 место багажа массой 20 кг.

За каждый «лишний» килограмм сверх двадцати нужно заплатить 300 рублей (масса округляется в большую сторону до килограмма). Или можно оформить одно или несколько дополнительных мест багажа. Дополнительное место — один предмет массой до 20 кг — стоит 1000 рублей.

Василий Михайлович прибыл в аэропорт и взвесил каждый предмет своего багажа.

- Чемодан 19 кг 900 г
- Рюкзак 3 кг 900 г
- Коробка 4 кг 500 г
- Ноутбук 1 кг 800 г



Учитель: Вы посмотрите картинку и постарайтесь ответить на вопросы.

*Вопросы:*

- Какие предметы может взять с собой в салон самолёта Василий Михайлович?
- Укажите все возможные варианты предметов и почему вы так думаете?

Ученики: Можно взять коробку и ноутбук или рюкзак и ноутбук. Потому что масса этих предметов менее 20 кг.

Учитель: Поставлю другой вопрос к этой задаче. Как Василию Михайловичу поступить с багажом, который нельзя взять в салон самолёта? Какое решение будет выгодным Василию Михайловичу?

Ученики: Сдать в багаж чемодан и оплатить место багажа, потому что осталась коробка и за неё нужно заплатить или 1500 рублей (по 300 рублей за 5 кг) или 1000 рублей за дополнительное место багажа. Дешевле оплатить второе место багажа. Или остаётся рюкзак. За него нужно заплатить или 1200 рублей (по 300 рублей за 4 кг) или 1000 рублей за дополнительное место багажа. Выгоднее оплатить второе место багажа.

### **Физкультминутка.**

Учитель: Дядя Фёдор из Простоквашино встретился с вполне житейской проблемой. Давайте построим для него математическую модель.

### **Задача 2.**

Дядя Фёдор собрался ехать к родителям в гости и попросил у кота Матроскина 4 л простоквашинского молока. А у Матроскина только 2 пустых бидона: трёхлитровый и пятилитровый. И восьмилитровое ведро, наполненное молоком. Как Матроскину отлить 4 литра молока с помощью имеющихся сосудов?

Учитель предлагает одному из учеников выйти к доске и записать решение после обсуждения шагов решения.

Ученики: Можно записать решение с помощью таблицы.

Ходы	1	2	3	4	5	6	7	8
8 л	8	3	3	6	6	1	1	4
3 л	–	–	3	–	2	2	3	–
5 л	–	5	2	2	–	5	4	4

Обговариваем с учениками возможный ход решения.

Переливаем из восьмилитрового ведра 5 литров молока в пятилитровое. Переливаем из пятилитрового бидона 3 литра в трёхлитровый бидон. Переливаем их теперь в восьмилитровое ведро. Итак, теперь трёхлитровое ведро пусто, в восьмилитровом 6 литров молока, а в пятилитровом — 2 литра молока. Переливаем 2 литра молока из пятилитрового бидона в трёхлитровый, а потом наливаем 5 литров из восьмилитрового ведра в пятилитровый бидон. Теперь в восьмилитровом 1 литр молока, в пятилитровом — 5, а в трёхлитровом — 2 литра молока. Доливаем до полна трёхлитровый бидон из пятилитрового и переливаем эти 3 литра в восьмилитровое ведро. В восьмилитровом ведре стало 4 литра, так же, как и в пятилитровом бидоне.

Задача решена.

#### IV. Подведение итогов.

— Чем вы занимались сегодня на уроке? (решали практико-ориентированные задачи на переливание и взвешивание, выстраивая математическую модель.)

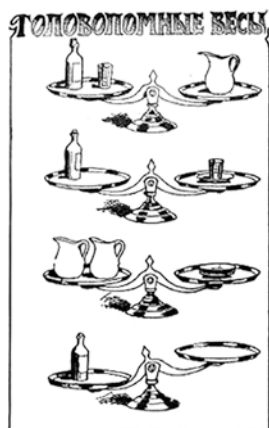
Итак, человеку часто приходится использовать математику для решения практических задач. Ярким примером была первая задача на определение массы багажа в аэропорту.

#### V. Домашнее задание.

Учитель: Ребята, в качестве закрепления изученного материала предлагаю решить задачу по картинке.

Сколько требуется стаканов, чтобы уравновесить весы на последней картинке. Доставлять предметы можно только на правую часть весов.

*Ответ:* Чтобы уравнивать весы, понадобится пять стаканов.



## 5МГ-5

### КОМБИНАТОРНЫЕ ЗАДАЧИ. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ В ВИДЕ ТАБЛИЦ, ДИАГРАММ, ГРАФИКОВ

Составила Столбенникова Наталья Васильевна,  
МБОУ СШ № 18 ст. Мочище

**Цель:** формирование функциональной грамотности школьников с помощью умения решать комбинаторные задачи разными методами.

#### **Задачи:**

##### *Образовательная:*

- усиление прикладной направленности;
- повторить и обобщить методы решения комбинаторных задач;
- формирование функциональной грамотности школьников.

##### *Воспитательная:*

- добиться понимания практической значимости умения решать задачи;
- способствовать формированию у учащихся определенного набора экономических компетенций в сфере познавательной деятельности, трудовой и бытовой сферах, социальной деятельности, связанных с решением задач;
- способствовать формированию значимых качеств личности: трудолюбие, дисциплинированность, ответственность, гражданские качества личности, бережливость, экономность, деловитость, толерантность, предприимчивость через решение задач;

##### *Развивающая:*

- развивать математическое мышление, интерес к предмету, познавательную и творческую деятельность учащихся, математическую речь, умение самостоятельно добывать знания;
- способствовать совершенствованию операций умственной деятельности: анализ, синтез, классификация, способность наблюдать и делать выводы, выделять существенные признаки.

#### **Планируемые результаты:**

##### *Предметные:*

- выделять комбинаторные задачи из ряда предложенных задач;
- решать комбинаторные задачи.

*Метапредметные:*

- выработать умение применять математическую теорию в конкретных ситуациях;
- находить и извлекать математическую информацию.

*Личностные:* развить умение применять самостоятельное решение при решении задач.

**Оборудование:** доска, мел.

## **Ход урока**

### **I. Организационный момент.**

Проверка готовности учащихся к уроку.

— Здравствуйте, ребята! Рада видеть вас на уроке.

### **II. Актуализация знаний.**

— В старинных русских сказаниях повествуется, как богатырь, доехав до распутья, читает на камне: «Прямо поедешь — голову сложишь, направо поедешь — коня потеряешь, налево поедешь — меча лишишься». Ребята, с какой проблемой сталкивается добрый молодец на перепутье? (с проблемой выбора дальнейшего пути движения).

— Верно! А дальше уже говорится, как он выходит из того положения, в которое попал в результате выбора. Но выбирать разные пути или варианты приходится и современному человеку.

Приведите примеры, когда нам приходится делать выбор.

.....

Оказывается, существует целый раздел математики, который занят поисками ответов на эти вопросы. Назовите его! Называется он — комбинаторика.

— А как вы понимаете, что такое комбинаторика? (ответы учащихся).

Комбинаторика — это раздел математики, в котором изучается, сколько различных комбинаций, подчинённых тем или иным условиям, можно составить из заданных объектов.

— Сегодня попробуем увидеть в жизненных ситуациях этот раздел математики и попробуем построить математическую модель решения. Откройте тетради, запишите число и тему урока «Решение комбинаторных задач».

### **III. Освоение изученного материала.**

Учитель: Задачи, которые мы сегодня будем решать, помогут вам творить, думать необычно, оригинально, смело, видеть то, мимо

чего вы часто проходили не замечая, любить неизвестное, новое; преодолевать трудности. И ещё сегодня в очередной раз убедимся, что наш мир полон математики, и продолжим исследование на предмет выявления математики вокруг нас.

**Задача 1.** Несколько стран решили использовать для своего государственного флага символику в виде трёх горизонтальных полос одинаковой ширины разных цветов — белого, синего, красного. Сколько стран могут использовать такую символику при условии, что у каждой страны — свой флаг?

Дети рисуют флаги, используя белый, синий и красный цвета.

Итак, сколько вариантов у вас получилось? (Считаем).

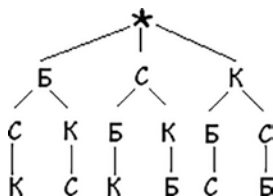
— Обычный вопрос в комбинаторных задачах — это «Сколько способами...?» или «Сколько вариантов...?»

Давайте ещё раз вернемся к задаче о флагах, решим её, используя перебор возможных вариантов:

КБС	КСБ
БСК	БКС
СБК	СКБ

*Ответ:* 6 вариантов.

Итак, при решении этой задачи мы использовали способ перебора возможных вариантов. Во многих случаях оказывается полезным приём построения картинки — схемы перебора вариантов, дерево. Это, во-первых, наглядно, во-вторых, позволяет нам всё учесть, ничего не пропустить.



Варианты БСК, БКС, СБК, СКБ, КБС, КСБ.

*Ответ:* 6 вариантов.

Этот метод называется «Дерево возможных вариантов».

Вопрос, ответ на который должны знать все: «Какой из представленных вариантов флагов — государственный флаг РФ?» Что означает каждый цвет нашего флага?

Белый цвет означает мир, чистоту, непорочность, совершенство; синий — цвет веры и верности, постоянства; красный цвет символизирует энергию, силу, кровь, пролитую за Отечество.

Оказывается, не только флаг России имеет эти три цвета. Есть государства, флаги которых имеют такие же цвета.

КБС — Люксембург и Нидерланды.

Найдём правило решения таких задач путём логического рассуждения.

Разберём на примере цветных полосок. Возьмём белую полосу — её можно переставить 3 раза, возьмём синюю полосу — её можно переставить только 2 раза, так как одно из мест уже занято белой, возьмём красную полосу — её можно положить только 1 раз.

Итого:  $3 \times 2 \times 1 = 6$ .

Правило умножения: если первый элемент в комбинации можно выбрать  $a$  способами, после чего второй элемент —  $b$  способами, то общее число комбинаций будет равно  $a \times b$ .

**Физкультминутка для глаз.** Нарисовать глазами квадрат, круг, треугольник, овал, ромб по часовой стрелке, а затем — против часовой стрелки (фигуры могут быть нарисованы на доске).

Учитель: Придя в школу, повесив одежду, вы очень часто отправляетесь к расписанию, посмотреть порядок уроков на день. А представьте на миг, что бы стало в школе, если бы не было расписания. Наверное, хаос: никто бы не знал, куда идти.

В помощь тому, кто составляет расписание, решим задачу.

**Задача 2.** В 5-м классе во вторник 5 уроков: математика, русский язык, литература, история и физкультура. Сколько можно составить вариантов расписания на день, зная точно, что математика — второй урок?

*Фронтальная работа*

— Как бы вы предложили решить эту задачу? (ответы детей).

— Предлагаю вам закодировать названия предметов их начальной буквой: Ф — физкультура, Р — русский язык, Л — литература, И — история, М — математика.

— С какого урока мы начнем составлять расписание? (с Р, Л, И, Ф).

Какие способы решения этой задачи вы можете назвать? (переворот, дерево, произведение). А какой вариант здесь самый удобный?

Сколько возможных вариантов расписания уроков у вас получилось? Подсчитайте (24 варианта).

— А если бы в задаче не было условия, что математика — второй урок, что бы изменилось? (ответ, вариантов расписания было бы намного больше — Сколько? — 120)

— Да, трудно придётся тому, кто забудет порядок уроков и, не посмотрев в расписание, захочет правильно заполнить дневник.

**Задача 3.** Лиза, Полина, Виталина, Эля, Андрей, Данил и Матвей готовились к празднованию Дню Победы, пост у Вечного Огня. Назовите возможные варианты, если постовыми могут быть только одна девочка и один мальчик.

*Решение:* Составим таблицу: слева первый столбец — имена девочек, вверху первая строка — имена мальчиков.

	Андрей	Данил	Матвей
Лиза	Л-А	Л-Д	Л-М
Полина	П-А	П-Д	П-М
Виталина	В-А	В-Д	В-М
Эля	Э-А	Э-Д	Э-М

*Ответ:* Все возможные варианты перечисляются в строках и столбцах таблицы.

#### **IV. Закрепление изученного.**

— Настало время перекусить. Мы идём в школьную столовую.

**Задача 3.** Выбор.

В пиццерии всегда можно получить пиццу с двумя обязательными начинками: сыром и помидорами. Но можно заказать пиццу по своему рецепту с дополнительными начинками. Вы можете выбрать из четырёх различных дополнительных начинок: оливки, ветчину, грибы и колбасу. Вера хочет заказать пиццу с двумя дополнительными начинками.

Сколько у Веры вариантов выбора различных комбинаций из предлагаемых дополнительных начинок? Заполните схему дерева возможных вариантов в соответствии с условием задачи.



— Обменяйтесь тетрадями с соседом по парте. Проверьте друг друга. Сколько завтраков у вас должно получиться? (6 завтраков).

— Если ваш сосед выполнил задание верно, поставьте «плюс», иначе — «минус». Верните друг другу тетради.



— Внимание, перед вами лежат листочки с текстом отрывка из одного известного произведения. Прочитайте его.

Проказница Мартышка,  
Осёл, Козёл,  
Да косолапый Мишка  
Затеяли сыграть в ...  
Ударили в смычки, дерут, а толку нет.

.....

— Стой, братцы, стой! —  
Кричит Мартышка — Погодите.  
Как музыке идти? Ведь вы не так сидите!

— Из какого произведения данный отрывок и кто автор? (басня Ивана Андреевича Крылова «Квартет»).

— Какую задачу можно решить в этой басне? Каким способом? (ответы детей). Можно дать задание первому варианту (и первому ученику у доски) записать решение методом перебора, второму — методом «дерева вариантов», третьему — способом умножения.

#### **V. Подведение итогов.**

— Чем вы занимались сегодня на уроке? (решали комбинаторные задачи из жизни).

— Какие способы вы применяли для решения таких задач? (перебор, дерево, умножение).

— Итак, ученику приходится встречаться с математикой практически постоянно. В частности, вы просчитываете различные комбинации — когда? (обсуждение с детьми):

- когда выбираете меню в столовой;
- формулируете свой ответ на уроках;
- составляете график дежурства по классу;
- планируете, как провести свои выходные или каникулы и т.д.

#### **VI. Домашнее задание.**

Шестеро детей выбирает роли согласно известной считалке «На златом крыльце сидели...». Сколько вариантов выбора роли у каждого ребёнка и сколько вариантов распределения ролей существует?

Придумать свою комбинаторную задачу практического характера.

#### **VII. Рефлексия.**

— Ребята, нарисуйте дерево возможных эмоций, которые можно испытывать во время урока, в виде различных смайликов. Закрасьте тот смайлик, который соответствовал вашему настроению на уроке.

## Карта урока

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Время в минутах	Формируемые УУД			
				Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные	Личностные
1. Орг. момент	Приветствие обучающихся, проверка учителем готовности класса к уроку; организация внимания	Выбирают свой смайлик настроения		Осознанное и произвольное построение речевого высказывания	Прогнозирование своей деятельности	Умение слушать и вступать в диалог с учителем и одноклассниками	Умение выделять нравственный аспект поведения
2. Актуализация прежних знаний и споров действий	Учитель про-должает беседу с проблемной задачи по будущей теме урока. Задаёт учащимся на-водящие во-просы	Участвуют в беседе с учите-лем, отвечают на поставлен-ные вопро-сы, приводят примеры. Обучающиеся участвуют в беседе	5	Самоопределе-ние, нравствен-но-этическое оценивание усвоенного материала	Постановка цели учебной задачи. Про-гнозирование и организация деятельности на уроке	Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и всту-пать в диалог. Поиск и выде-ление нужной информации, анализ синтез, использо-вание знаковой системы, аналогия	Установление связи между целью деятель-ности и ее мо-тивом. Учебное взаимодействие - взаимодействие с одно-классниками и учителем

3. Осмысление изученного	Вместе с учениками определяет цель урока. Обучающиеся формулируют тему урока. Задает вопросы, подводящие к решению. Постановка проблемного вопроса. Знакомство с деревом вариантов. Комментирует, направляет работу обучающихся. Решение задачи 2. Расширение представления о дереве возможных вариантов	Обучающиеся записывают тему урока в тетрадь. Слушают, отвечают на вопросы учителя и решают задачу методом перебора всех возможных случаев. Заполняют таблицу в тетради. Слушают, выполняют действия в вариантах в тетрадях № 1. Один ученик у доски, остальные в тетради выполняют № 2	3	Поиск и выделение необходимой информации. Структурирование знаний. Выделение и формулирование познавательной цели, рефлексия способов и условий действия. Анализ объектов и синтез	Целеполагание, выдвижение гипотез. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Контроль изученного материала	Умение слушать и вступать в диалог. Коллективное обсуждение проблем (при необходимости) коллективное решение учебной проблемы	Проявление терпения и аккуратности при поиске решения. Проявление терпения и аккуратности при записи решения. Изучение Флага России. Формирование гордости за свою страну. Расширение представлений о мире. Осознание своих трудностей в усвоении материала и желание их преодолеть. Самооценка своих действий
4. Физкультурная	Сменить деятельность, обеспечить эмоциональную разгрузку учащихся	Учащиеся сменили вид деятельности (отдохнули) и готовы продолжать работу	3		Планирование своей деятельности	Умение слушать	Осознание ценности здоровья

5. Закрепление	Комментирует и направляет работу учащихся по решению № 3	Работа в парах: дерево вариантов № 3. Фронтальная работа по выявлению известных элементов (устно)	7	Выделение и формулирование познавательной цели, рефлексия способов и условий действия	Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи	Проявление доброты в дискуссии. Проявление доверия к собеседнику
6. Подведение итогов урока	Вносит коррективы в ответы учащихся. Рефлексия	Работа (ответить устно на вопросы)	5	Осознанное и произвольное построение речевого высказывания		

# ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

## 5ЕН-3

### ВОДА. УНИКАЛЬНОСТЬ ВОДЫ

Составила Мясоутова Елена Петровна,  
МКОУ ООШ № 161

**Цели:** познакомить с уникальными свойствами воды, как одной из главнейших форм и источником жизни на Земле; создать условия для формирования ответственного отношения человека к природным водным ресурсам с целью развития естественнонаучных компетенций.

#### **Задачи:**

*Образовательные:* через содержание учебного материала и межпредметной связи биологии, географии, математики развивать познавательные интересы и интерес к живой и неживой природе.

*Воспитательные:* воспитывать терпимость к чужому мнению, внимательное, доброжелательное отношение к ответам и рассказам других детей, умение сотрудничать.

*Развивающие:* совершенствовать вычислительные навыки и навыки логического мышления применять знания в непривычной ситуации.

#### **Планируемые результаты:**

*Предметные и метапредметные:* находить и извлекать информацию о естественнонаучных явлениях в различном контексте.

*Личностные:* объяснять гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественнонаучных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей.

**Оборудование:** ПК, мультимедийный проектор, лоточки с лабораторной посудой и реактивами для парной работы, плакат «Схема круговорота воды»

#### **Список использованных источников:**

1. *Непомнящий Н. Н.* 100 великих загадок природы. — М.: Вече, 2004.
2. *Справочник школьника. Физика / сост.: Т. Фещенко, В. Вожегова.* — М.: Слово; АСТ, 1996. — 576 с.
3. *Справочник школьника. География / сост. Т. С. Майорова.* — М.: Слово; АСТ, 1997. — 576 с.

## Ход урока

### I. Организационный момент.

Приветствие обучающихся.

### II. Актуализация знаний (5 минут).

Актуализация имеющихся знаний по теме.

Учитель: Ребята, мы сегодня мы должны больше узнать о ..., а о чём, попробуйте догадаться. Как писал Антуан де Сент-Экзюпери: «У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя невозможно описать, тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое. Нельзя сказать, что ты необходима для жизни: ты сама жизнь». О чём писал Антуан де Сент-Экзюпери?

Ученики: ... (ответ)

Учитель: Вода — одно из самых уникальнейших веществ на Земле. Несмотря на бурное развитие современной науки, до сих пор учёные не изучили до конца природу этого, казалось бы, простого вещества! Что вы знаете о воде?

Выполните задания. Заполни пропуски:

1. Вода в природе существует в трёх состояниях: жидком, ... и ...
2. Какими свойствами обладает вода? Ненужное зачеркни:
  - Имеет цвет; не имеет цвета.
  - Имеет запах; не имеет запаха.
  - Имеет форму; не имеет форму.
  - Прозрачна; не прозрачна.
  - Обладает текучестью; не обладает текучестью.
  - Растворяет соль, сахар; растворяет песок, мел.
  - Медленно нагревается и медленно остывает; быстро нагревается и быстро остывает.
  - При нагревании расширяется и при охлаждении сжимается; при нагревании сжимается и при охлаждении расширяется.
  - При замерзании расширяется; при замерзании сжимается.

Ученики: ... (ответ)

Учитель: Где мы её встречаем?

Ученики: ... (ответ).

### III. Основная часть. Изучение нового материала (35 минут).

Учитель: Вода везде и всюду, и она занимает около  $\frac{3}{4}$  поверхности Земли (510 млн км<sup>2</sup>). Водой занята 0,71 часть поверхности.

На карте покажите крупные реки России: Волга, Обь, Енисей, Лена, Урал, Печора, Амур, Дон, Северная Двина, Ока, Кама, Вилуй, Алдан, Анадырь, Ангара, Индигирка, Колыма.

**Задача 1.** Найдите площадь поверхности Земли, занятой водой. Чему равна площадь, занятая сушей?

Ученики: ... (решают задачу 1).

Многие внутренние источники воды являются целебными. Например, места, где находятся целебные источники России (Кисловодск, Железноводск, Пятигорск, Ессентуки и т.д.). В Сибири есть места с минеральными источниками (оз. Карачи, с. Довольное, г. Искитим, оз. Чаны, г. Тогучин).

**Задача 2.** Какую(ие) минеральные воды с успехом заменяет «Карачинская»? Почему?

**Состав минеральной воды**

Минеральная вода	Местонахождение источника	Наличие ценных ионов
«Марциальные воды»	Заонежье	$\text{Fe}^{2+}$ , $\text{Fe}^{3+}$
«Синегорье»	Сахалин	$\text{As}^{3+}$
«Полострово»	Карелия	$\text{Fe}^{2+}$ , $\text{Fe}^{3+}$
«Талицкая вода»	Воронежская обл.	$\text{I}^-$
«Боржоми»	Грузия	$\text{Na}^+$ , $\text{HCO}_3^-$
«Ессентуки»	г. Железноводск	$\text{Na}^+$ , $\text{HCO}_3^-$ , $\text{Cl}^-$
«Нарзан»	Кавказ	$\text{Mg}^{2+}$ , $\text{Ca}^{2+}$ , $\text{SO}_4^{2-}$
«Карачинская»	Чановский р-н	$\text{HCO}_3^-$ , $\text{Na}^+$
«Доволенская»	с. Довольное	$\text{HCO}_3^-$ , $\text{Na}^+$

**Задача 3.** Ответьте на вопросы «почему?» Почему грязная посуда, бельё становятся чистыми, если их моют и стирают в воде?

Ученики: ... (ответ).

Учитель (дополнения): Вода — самый сильный универсальный растворитель. Если ей дать достаточно времени, она может растворить практически любое твёрдое вещество. Именно из-за уникальной растворяющей способности воды никому до сих пор не удалось получить химически чистую воду — она всегда содержит растворённый материал сосуда. В воде содержатся практически все элементы таблицы Менделеева, в том числе соли, основания, кислоты. На своём пути вода растворяет металлы, горные породы, органические вещества.

**Задание 4.** Используя оборудование, имеющееся у вас на столе, определите растворимость выданных веществ. Сделав вывод, заполните таблицу:

### Растворимость веществ

Вещество	Растворимость	Результат заполнения
Сахар		Р
Песок		Н
Опилки		Н
Соль		Р
Растительное масло		Н

**Задание 5.** Почему моря не переполняются от впадающих рек и не заливают сушу? Вспомните географию, поясните свое мнение.

Ученики: ... (ответ).

Учитель (дополнения): Круговорот воды, испарение с поверхности. О круговороте говорилось ещё в Библии: «Все реки текут в моря, но море не переполняется; к тому месту, откуда реки текут, они возвращаются, чтобы опять течь». Водные ресурсы обладают способностью возобновляться. В природе существует безотказный механизм круговорота воды «океан — атмосфера — земля — океан» под действием энергии Солнца. Обратите внимание на схему «Круговорот воды в природе» (видео «Круговорот воды в природе»).

**Задание 6.** Представь, что ты частица воды, расскажи, какое кругосветное путешествие ты совершаешь в природе?

Океан — Пар — Облака — Дождь/Снег — Реки — Океан

Ученики: ... (ответ).

Учитель: Необычно и интересно то, что вода обладает памятью. Вода запоминает и хранит любую информацию. Вода может меняться под воздействием слова и даже мысли (XX век, Япония, Масару Эмото).

Вода обладает текучестью. Вода течёт, вода смачивает, у воды есть поверхностное натяжение. Сила поверхностного натяжения воды очень велика. Она по прочности уступает только ртути. Вода в свободном состоянии принимает форму шара тоже благодаря силе поверхностного натяжения. Эта сила связывает молекулы воды, как бы притягивая их друг к другу. Благодаря поверхностному натяжению воды кровь движется в организмах человека и животных, вода поднимается вверх по стволам деревьев.

В мире нет более податливого материала, чем вода, однако она в состоянии точить твёрдое и крепкое. В народе говорят: «Вода камень точит». Об этом знают все, но никто не может ответить, почему так. 60 капель холодной воды, упавшие на голову человека с вы-



соты 50 см, убивают его. В древности даже существовала смертная казнь «каплями воды».

Находясь в капиллярах, она создает огромное давление, и это позволяет ростку с лёгкостью пробивать твёрдый асфальт.

**Задача 7.** Во время экскурсии на водоканал ребятам узнали, что средняя скорость течения реки Обь в период половодья — 0,94 м/с. Интересно, а с какой скоростью течет река Иня, впадающая в Обь? Чтобы ответить на этот вопрос, ребята запускали трижды листик в плавание по реке Иня и получили следующие данные:

$$\begin{array}{lll} 1) S = 1,5 \text{ м} & 2) S = 1,5 \text{ м} & 3) S = 1,5 \text{ м} \\ t = 8 \text{ с} & t = 5 \text{ с} & t = 7 \text{ с} \end{array}$$

Определите среднюю скорость течения реки Иня и сравните со скоростью течения реки Обь.

Ученики решают задачу.

**Задача 8.** Почему в крышке чайника делают отверстие?

Ученики решают задачу, отвечают.

Учитель (дополнения): Для выхода пара. Вода при 100°C при испарении увеличивает свой объём, переходя газообразное состояние более чем в 1000 раз. Вот почему вода в виде пара используется в паровых котлах как рабочее тело.

**Задача 9.** Почему во время ледохода лёд не тонет, а плывёт по поверхности реки?

Ученики решают задачу, отвечают.

Учитель (дополнения): Лёд легче воды. Лёд можно видеть у нас на озёрах и реках, когда они замерзают зимой. Такое поведение льда наблюдается благодаря особому уникальному процессу — уменьшение плотности воды при замерзании.

Плотность воды при охлаждении от 100 до 3,98°C возрастает, как и у подавляющего большинства жидкостей. Но, достигнув максимального значения при температуре 3,98°C, плотность при дальнейшем охлаждении воды начинает уменьшаться. Другими словами, максимальная плотность воды наблюдается при температуре 3,98°C, а не при температуре замерзания 0°C. Замерзая, вода увеличивается в объёме, производя большие разрушения (например, трубы лопаются зимой).

Столь необычное поведение плотности воды крайне важно для поддержания жизни на Земле. Покрывая воду сверху, лёд играет в природе роль своего рода плавучего одеяла, защищающего реки и водоёмы от дальнейшего замерзания и сохраняющего жизнь подводному миру. Если бы плотность воды увеличивалась при замерза-

нии, лёд оказался бы тяжелее воды и начал тонуть, что привело бы к гибели всех живых существ в реках, озёрах и океанах, которые замёрзли бы целиком, превратившись в глыбы льда, а Земля стала ледяной пустыней, что неизбежно привело бы к гибели всего живого.

А ещё есть в природе очень интересное явление — плавающие ледяные горы. Кто знает, о чём это идёт речь? Да, это айсберги. Айсберги — это и гигантские хранилища пресной воды, которой так не хватает во многих странах мира и особенно в странах с жарким пустынным климатом. Поэтому разрабатываются проекты транспортировки айсбергов для их использования в качестве источника питьевой воды.

**Задача 10.** Если бы все ледники растаяли, то уровень воды на Земле поднялся бы на 64 м, и около 1/8 поверхности суши было бы затоплено водой. Сколько кв. км суши было бы затоплено водой? Во сколько раз меньше суши осталось бы?

Ученики решают задачу, отвечают.

Учитель: Как вы понимаете выражение «Вода — эликсир жизни»?

Ученики решают задачу, отвечают.

Учитель (дополнения): Всё живое на Земле состоит из воды. Рыбы, животные — 75 %, медузы — 99 %, картофель — 76 %, яблоки — 75 %, помидоры — 90 %, огурцы — 95 %.

Для поддержания жизни человек должен получать 2,5 л воды в сутки. В среднем за свою жизнь человек потребляет 75 т воды, а всё человечество почти четвертую часть годового стока всех рек мира. Кровь человека на 90 % состоит из воды, мышцы — на 75 %, кости — на 28 %, стекловидное тело глаза — на 99 %.

Ни одно живое существо не может обойтись без воды. Обезвоживание организма на 12–15 % приводит к нарушению обмена веществ, а потери до 25 % воды — к гибели организма. В организмах идёт обновление воды. В кактусах, например, полностью обновляется вода в течение 28 лет, у черепахи — 1 год, у верблюда — 3 месяца, у человека — 1 месяц. Без воды человек может прожить 3 дня, в то время как без пищи 30–50 дней.

**Задача 11.** Решите задачу на выбор:

11-1. В среднем каждый человек употребляет 1,7 л воды в сутки при физиологической потребности 2–3 л. Узнайте, сколько воды употребляет человек за всю свою жизнь, если средняя продолжительность жизни 75 лет?

11-2. Большинство людей во время чистки зубов оставляют кран открытым. Сосчитайте, сколько литров воды вытекает зря, если в среднем человек чистит зубы три минуты, а из открытого крана вытекает 1 литр воды за 13 секунд.

11-3. Виртуальная вода — это объём воды, который был использован при производстве какого-либо товара или услуги. Например, виртуальная вода чипсов — это вода, которая потребовалась на полив картофеля, полив подсолнечника, из которого произвели масло для чипсов, мытье картофеля и пр.

За обедом ребята ели картофельное пюре с курицей, салат из помидор, кусочек хлеба и выпили сок. Сосчитайте, сколько литров воды потрачено на приготовление одной порции обеда, если известны следующие данные:

Еда	Водный след
Картофель, 100 г	25 л
Курица, порция, 100 г	576 л
Салат, порция	117 л
Сок, 200 мл	190 л
Хлеб, 100 г	50 л

Ученики решают задачу, отвечают.

Учитель: Знаете ли вы, что ...

- по нормам на каждого жителя города приходится 220 литров холодной воды в сутки;
- принимая душ в течение 5 минут, вы расходуете около 100 литров воды;
- каждый раз, когда вы чистите зубы, вы расходуете 1 литр воды;
- наполняя ванну лишь до половины, вы расходуете 150 литров воды;
- разовый смыв в туалете — 8–10 литров воды;
- во время влажной уборки расходуется не менее 10 литров воды;
- каждая стирка белья в стиральной машине требует свыше 100 литров воды;
- через обычный водопроводный кран проходит 15 литров воды в минуту.

Какие выводы можно сделать о значении воды в природе и жизни человека?

Заполните недостающие элементы таблицы.

Свойства воды	Значение воды в природе
.....	Благоприятная среда для обитания водных организмов
Хорошо растворяет другие вещества	.....
В природе находится в жидком, твёрдом и газообразном состояниях	Возможен круговорот воды в природе
Медленно нагревается и медленно остывает	.....

Ответ:

Свойства воды	Значение воды в природе
<i>Не имеет цвета, запаха, вкуса, прозрачна</i>	Благоприятная среда для обитания водных организмов
Хорошо растворяет другие вещества	<i>Необходима для питания растений, животных, человека</i>
В природе находится в жидком, твёрдом и газообразном состояниях	Возможен круговорот воды в природе
Медленно нагревается и медленно остывает	<i>Защищает Землю от перегрева и переохлаждения</i>

Ученики формулируют выводы, заполняют таблицу.

Учитель (дополнения): Вода — одно из самых важных веществ на Земле. От неё зависит жизнь. Качество воды влияет на жизнь и здоровье людей. Воду нужно беречь. Вода до сих пор является загадкой для ученых.

**IV. Рефлексия** (5 минут).

**V. Домашнее задание.** Приготовить сообщение «Вода живая и мёртвая».

## Карта урока

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
I. Организационный момент	1. Приветствие обучающихся	1. Приветствие учителя
II. Актуализация знаний (5 мин)	1. Актуализация имеющихся знаний по теме. Вода — одно из самых уникальнейших веществ на Земле. Несмотря на бурное развитие современной науки, до сих пор учёные не изучили до конца природу этого, казалось бы, простого вещества! 1) В каких состояниях существует вода в природе? 2) Какими свойствами обладает вода? (учитель подводит детей к нужному варианту ответа)	1. Ответы на вопросы учителя в ходе актуализации имеющихся знаний. Учащиеся высказывают свои знания о воде и её распространении на Земле
	2. Совместная постановка целей и задач для данного урока	2. Совместная постановка целей и задач для данного урока
III. Основная часть. Изучение нового материала (35 мин)	1. Найдите площадь поверхности Земли, занятой водой. Чему равна площадь, занятая сушей?	1. Выполняют задание № 1
	2. Почему грязная посуда, бельё становятся чистыми, если их моют и стирают в воде? Используя оборудование, имеющееся на столе, определить растворимость выданных веществ. Заполнить таблицу	2. Дети высказываются. Выполняют лабораторную работу, заполняют таблицу
	3. Представь, что ты частица воды, расскажи, какое кругосветное путешествие ты совершаешь в природе?	3. Выполнение задания, обсуждение
	4. Вода обладает текучестью. Вода течёт, вода смачивает, у воды есть поверхностное натяжение. Вода в свободном состоянии принимает форму шара тоже благодаря силе поверхностного натяжения. Решение задачи на текучесть	4. Выполнение задания, обсуждение

	<p>5. Почему в крышке чайника делают отверстие? Вода при испарении при 100°C увеличивает свой объём в газообразном состоянии более чем в 1000 раз. Вот почему вода в виде пара используется в паровых котлах как рабочее тело</p>	5. Выполнение задания, обсуждение
	<p>6. Почему во время ледохода лёд не тонет, а плывёт по поверхности реки?</p>	6. Выполнение задания, обсуждение
	<p>7. Если бы все ледники растаяли, то уровень воды на Земле поднялся бы на 64 м, и около 1/8 поверхности суши было бы затоплено водой. Сколько кв. км суши было бы затоплено водой? Во сколько раз меньше суши осталось бы?</p>	7. Выполнение задания, обсуждение
	<p>8. Всё живое на Земле состоит из воды. Для поддержания жизни человек должен получать 2,5 л воды в сутки. Ни одно живое существо не может обойтись без воды. Обезвоживание организма на 12–15% приводит к нарушению обмена веществ. В организмах идёт обновление воды. Без воды человек может прожить 3 дня, в то время как без пищи 30–50 дней. Выполнение задачи 11 на выбор</p>	8. Выполнение задания с помощью учителя, обсуждение
	<p>9. Формулирование выводов. Вода — одно из самых важных веществ на Земле. От неё зависит жизнь. Качество воды влияет на жизнь и здоровье людей. Воду нужно беречь. Вода до сих пор является загадкой для учёных</p>	9. Формулирование выводов, заполнение таблицы
IV. Рефлексия	1. Подведение итогов занятия	1. Подведение итогов занятия совместно с учителем
V. Домашнее задание	Подготовить сообщение «Вода живая и мёртвая»	

5ЕН-4  
ЗЕМЛЯ, ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ЗЕМЛИ.  
АТМОСФЕРА ЗЕМЛИ

*Комментарий:* Оказалось, что технология обучения, чаще всего выбираемая учителями, была — технология критического мышления. Наверно, это закономерно. Именно такая технология позволяет организовать глубокий анализ ситуации, найти в ней элементы, относящиеся к предметному содержанию и построить модель ситуации, позволяющую выделить существенные детали. Однако не всегда получалось «подняться» над предметом. Тем не менее, было решено включить различные разработки.

Составила Калужская Марина Витальевна,  
МБОУ Боровская СШ № 84

**Цель:** развитие естественнонаучной функциональной грамотности, находить и извлекать информацию о естественнонаучных явлениях в различном контексте.

**Задачи:**

*Образовательные:* создание условий для активизации познавательной деятельности учащихся в естественнонаучном направлении через выполнение практических работ.

*Воспитательные:*

- сформировать представление о значимости полезных ископаемых и роли погоды в жизни человека;
- способствовать формированию у учащихся определённого набора компетенций в сфере практической деятельности; закреплять дисциплинированность, ответственность, бережливость.

*Развивающие:*

- развивать бережное отношение к полезным ископаемым и умение определять составляющие погоды;
- активизировать познавательную и практическую деятельность учащихся, устную речь, умение наблюдать за природой;
- способствовать совершенствованию операций логического мышления.

**Планируемые результаты:**

*Предметные:* уметь анализировать свойства горных пород и вести наблюдения за погодой.

*Метапредметные:*

- уметь соотносить наблюдения с жизненными ситуациями;
- уметь анализировать представленную информацию и отстаивать свою точку зрения.

*Личностные:* развитие интереса к изучаемой теме, уважительное отношение к чужому мнению.

**Оборудование:** коллекции горных пород (пемза, гранит, песок, торф, графит, галит, ...), термометр, барометр, флюгер, листы с заданиями.

**Список используемых материалов:**

1. Касаткина Н. А. Природоведение: материалы к урокам. — Волгоград, 2003.
2. Котляр О. Г. География. Планета Земля: тетрадь-практикум, 5-6 кл.
3. Субботин Г. П. Задачник по географии. — М.: Аквариум.

### Ход урока

**I. Организационный момент** + проверка домашнего задания (3 минуты).

Учитель: Здравствуйте, ребята! Дома вы подумали над вопросами:

1. Зачем в аквариум обязательно помещают компрессор и зелёные растения? (ответы детей)
2. Какие же профессии тесно связаны с изучением воды? (ответы детей)

**II. Стадия вызова** (2 минуты).

Учитель: А сейчас внимание на экран!

Хребтами горбились породы  
Взрывались, плавились кипя,  
И миллионы лет природа  
Лепила самое себя...

С. Щипачев

Учитель: Как вы думаете, о чём мы сегодня будем говорить? (твёрдая оболочка Земли — литосфера)

Что, на ваш взгляд, очень сильно влияет на её формирование? (внутренние и внешние силы)

Огромную роль играет атмосфера — воздушная оболочка Земли. Кстати, можно по обломкам камня определить, где он жил: в земле, в воде или на суше и обтачивался работой ветра. А вот как это распознать, вы определите сегодня сами.



### **III. Стадия осмысления (25 минут).**

1. Учитель: Итак, начинаем путешествие внутрь Земли. Вот мы медленно спускаемся вниз на специальном лифте. И что же видим вокруг?

*Видеопрезентация «Строение Земли» (земная кора, мантия, ядро).*

Ребята, известно, что вглубь Земли температура горных пород увеличивается на  $3^{\circ}\text{C}$  через каждые 100 м. Помогите определить температуру горных пород на глубине 3000 м, если у поверхности Земли она составляет  $5^{\circ}\text{C}$ .

Как вы думаете, откуда исходит тепло и как оно распределяется в недрах? (ответы детей).

Давайте же прикоснемся к породам, которые тысячелетия, а возможно и миллионы лет пролежали в Земле. Попробуйте определить их происхождение.

Учащиеся выполняют практическую работу «Определение горных пород по их свойствам» (у детей карточки-инструкции и породы разных видов. Можно выполнять по вариантам. Затем обмениваются результатами и приходят к выводу, что породы бывают магматические, осадочные и метаморфические).

Учитель: Где человек может использовать горные породы и для чего? (строительство, топливо, для лечения и приготовления пищи...)

Люди каких профессий спускаются под землю и зачем? (шахтеры, геологи)

Восстанавливаются ли полезные ископаемые после их добычи?

Известно, что территория Москвы в настоящее время опускается со скоростью 4 мм/год (абсолютная высота города 150 м). Чему будет равна абсолютная высота города через 2000 лет, если территория будет опускаться с неизменной скоростью?

2. Учитель: Ну, а сейчас мы отрываемся от Земли и поднимаемся вверх на самолёте.

*Видеопрезентация «Строение атмосферы».*

На столах отрывок из книги «Чудесное путешествие Нильса с дикими гусями»:

Троль решил: «Построю дом поближе к солнцу, пусть он меня греет». И принялся за работу. Он собирал повсюду камни и громоздил их друг на друга. Скоро гора камней поднялась чуть не до самых туч.

— Вот теперь, пожалуй, хватит! — сказал Тролль. — Теперь я построю дом на вершине этой горы. Буду жить у самого солнца под боком. Уж рядом с солнцем не замерзну.

И Тролль полез в гору. Только что такое? Чем выше он лезет, тем холоднее становится...

*Беседа фронтальная:*

- Объясните, чего не знал упрямый Тролль? Почему он замёрз? (воздух нагревается от земной поверхности)
- На какую высоту поднялся наш самолёт, если за бортом температура воздуха составляет  $-30^{\circ}\text{C}$ , а у поверхности Земли в это время  $24^{\circ}\text{C}$  тепла? (9 км, так как на каждый километр температура понижается на  $6^{\circ}\text{C}$ )
- Почему одинаковая температура ощущается по-разному в Новосибирске и Санкт-Петербурге? (ветер усиливает ощущения температуры)
- А ещё какой фактор влияет на погоду и ощущение тепла? (влажность воздуха)
- Зачем людям важно знать погоду? (краткосрочный и долгосрочный прогнозы помогают одеваться по погоде, вести сельское хозяйство, ...)

Учитель показывает приборы для определения погоды: термометр, барометр, флюгер. Обсуждают вместе с учащимися, как ими пользоваться. Определяют погоду в этот день.

Учитель: А вы знаете, что есть живые барометры: растения и животные?

Послушайте, что пишет путешественник: «Около полудня при  $t = 42^{\circ}\text{C}$  я услышал громкий и отчетливый треск. Звук был настолько громкий, что все спутники остановились. Было похоже, что кто-то стрелял из-за скал. Но проводник успокоил всех, сказав, что это явление называется «звуком солнца». Солнце его родины заставляет кричать даже камни». Из дневника путешественника по Сахаре А. Елисеева. Отчего это происходит? (при нагревании тела расширяются).

#### **IV. Рефлексия (5–8 минут).**

1. Можно ли по внешнему виду камня сказать, где он жил и как он появился на свет?
2. Что произойдёт с жизнью на планете, если в воздух будут падать вредные вещества?
3. Что могут сделать школьники для охраны почвы и воздуха?
4. Что нового вы узнали сегодня на уроке?

**V. Домашнее задание (2 минуты).**

1. Найти информацию о живых барометрах (по желанию).
2. Отмечать погоду в течение недели, запись делать в тетрадь.

**Карта урока**

Этап урока, время	Действия учителя	Действия учеников
1. Организационный момент (3 мин)	Приветствие	Приготовление
2. Актуализация знаний (2 мин)	Ставит проблемный вопрос	Участвуют в аргументированном обсуждении проблемы. Определяют тему, ставят цель и задачи
3. Изучение нового материала (осмысление) (25 мин)	Представляет материал, организует практическую работу учащихся	Находят и извлекают информацию о естественнонаучных явлениях в различном контексте: практическая работа, наблюдение, работа с текстом
4. Рефлексия (5–8 мин)	Ставит вопросы для осмысления значения полученных знаний	Отвечают, подводят итог урока
5. Домашнее задание (2 мин)	Задает вопросы	Готовит информацию

*Приложение 1***Определитель горных пород**

Свойства	Магматические	Метаморфические	Осадочные
Структура (размеры слагающих породу обломков или минеральных зёрен)	Может быть любой: крупнозернистой, среднезернистой, мелкозернистой	Отдельные зёрна увидеть бывает трудно, но у крупнозернистого мрамора и кварцита можно; чаще — мелкозернистая	Обломки могут быть любыми, чаще мелкозернистая (частицы не выделяются невооружённым взглядом)
Кристаллическая или землистая?	Кристаллическая (на солнечном свете блестит)	Кристаллическая, (иногда кристаллы в виде пластин, как у слюды или в виде волокон, как у асбеста)	Землистая, не кристаллическая (на солнце не блестит)

Текстура (строение породы) выбери подходящее: • массивная; • слоистая; • волокнистая	Массивная (равномерно зернистая, без особых рисунков)	Встречаются все из перечисленных	Массивная, слоистая (у сыпучих — песок, гравий, галька — текстуры нет)
Твёрдость — твёрдая или мягкая?	Твёрдая	Твёрдая	Мягкая
Особые свойства (наблюдаются ли остатки организмов, плотная или рыхлая горная порода, сыпучая)	Остатки организмов не наблюдаются, плотная	Иногда наблюдаются в мраморизованных известняках, плотная	В органических есть признаки остатков древних организмов (отпечатки, следы движения и др.), плотная; рыхлая; сыпучая

**Структура** (от лат. — строение) — совокупность признаков строения горной породы, обусловленных размерами, формой и взаимоотношениями её составных частей.

**Текстура горных пород** (от лат. — ткань, сплетение) — строение горных пород, обусловленное ориентировкой и распределением её составных частей.

**Твёрдость** — способность противостоять внешнему механическому воздействию. Твёрдость определяется по эталонам шкалы Мооса методом царапания: 1 — тальк, 2 — гипс, 3 — кальцит, 4 — флюорит, 5 — апатит, 6 — ортоклаз, 7 — кварц, 8 — топаз, 9 — корунд, 10 — алмаз. При определении твёрдости также пользуются ногтем (твёрдость 2,5), острием ножа (твёрдость 5,5), металлом (игла) (твёрдость 5,5), более твёрдые предметы встречаются редко. Для точного определения твёрдости используют склерометры и твердомеры.

**Цвет.** Описывая цвет, следует стремиться к возможно более точному описанию цвета. Если в минерале (горной породе) цвет меняется, необходимо указать характер смены окраски.

**Прозрачность.** Характеризуется способность минерала пропускать свет.

*Непрозрачные* — не пропускающие свет (солнечные лучи).

*Прозрачные* — пропускающие свет подобно обычному стеклу.

*Полупрозрачные* или *просвечивающие* — пропускающие свет подобно матовому стеклу.

**Блеск.** Показывает способность минералов преломлять свет.

*Металлический блеск. Перламутровый блеск. Стекланный блеск. Восковой блеск. Жирный блеск. Без блеска — матовые.*

**Излом.** Определяется поверхностью, по которой раскалывается минерал.

*Раковистый, неровный, зернистый, игольчатый, землистый.*

## Приложение 2

### Сведения о горных породах

**Пемза** — очень пористая ноздреватая разновидность вулканического стекла. Обыкновенно белого, серого, желтоватого цвета и так густо пронизана порами и пустотами, что представляет губчатую стекловатую массу, состоящую из пересекающихся и переплетающихся по разным направлениям тонких плёнок стекла.

**Гранит** — структура обыкновенно кристаллически-зернистая, как иногда говорят — сахаровидная. Гранит состоит из хорошо сформированных кристаллов полевого шпата, кварца, слюды и т.д. На цвет гранита влияет состав полевых шпатов и слюды. В зависимости от их составов гранит может быть красным, розовым или серым.

**Гипс** (от греч. *gýpsos* — мел, известь) — разновидности: гипсовый шпат (полупрозрачные кристаллы); атласный шпат, или уральский селенит (параллельно-волокнистые агрегаты с шелковистым блеском), и алебастр (снежно-белый тонкозернистый гипс).

**Песок** — сыпучая горная порода, состоящая не менее чем на 50 % из зёрен кварца, полевых шпатов и других минералов и обломков горных пород размером 0,05–2 мм.

**Торф** — горючее полезное ископаемое. Состав: органическое вещество состоит из растительных остатков, претерпевших различную степень разложения. Перегной (гумус) придает торфу тёмную окраску. Содержит 50–60 % углерода. Текстура однородная, иногда слоистая, структура обычно волокнистая или пластичная.

## 5ЕН-5

### УНИКАЛЬНОСТЬ ПЛАНЕТЫ ЗЕМЛЯ.

### УСЛОВИЯ ДЛЯ СУЩЕСТВОВАНИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

Составила Калужская Марина Витальевна,  
МБОУ Боровская СШ № 84

**Цель:** развитие способности учащихся осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания вопросов, их объяснений на основе естественнонаучных явлений.

#### **Задачи:**

##### *Образовательные:*

- формировать понимание о взаимосвязи всех оболочек Земли;
- создать условия для активизации познавательной деятельности учащихся в творческой мастерской «Земля».

##### *Воспитательные:*

- формировать естественнонаучную грамотность школьников;
- развивать бережное отношение к природе и интерес к естествознанию.

##### *Развивающие:*

- способствовать формированию у учащихся определённого набора компетенций в сфере практической деятельности; закреплять такие качества, как трудолюбие, дисциплинированность, ответственность, бережливость, толерантность;
- активизировать познавательную и творческую деятельность учащихся, устную речь, умение самостоятельно добывать знания;
- способствовать совершенствованию операций логического мышления.

#### **Планируемые результаты:**

*Предметные:* уметь определять влияние условий окружающей среды для существования и развития жизни на Земле.

##### *Метапредметные:*

- уметь соотносить изученный материал с жизненными ситуациями;
- уметь анализировать представленную информацию и отстаивать свою точку зрения.

*Личностные:* иметь устойчивую мотивацию к обучению.

**Оборудование:** глобус, карта Солнечной системы, мультимедиа презентация, лабораторное оборудование, почва, аквариум, фотографии, рисунки, листы с заданиями.

**Список используемых материалов:**

1. Демоверсия ВПР по биологии, 6 кл. 2018.
2. Демоверсия по естественнонаучной грамотности, 5 кл.
3. Балакина Н. А. Биология. 10 вариантов подготовки к ВПР.
4. Касаткина Н. А. Природоведение: материалы к урокам.

**Ход урока**

Дети, входя в класс, из барабана достают цветной жетон. Согласно цвету садятся за столы (организуется групповая форма работы).

**I. Организационный момент** (2 минуты).

Учитель: Здравствуйте, ребята! Все готовы? Давайте улыбнёмся друг другу, настроимся на поиск нового и начнём наш урок.

Итак, вы разделились на четыре группы. За первым столом у нас рассудительные, общительные ребята (жёлтые жетоны); за вторым (зелёные) — спокойные; здесь у нас (синие) — уверенные; а за последним столом (красные) — очень добрые люди. Напоминаю о правилах работы группы (слайд).

**II. Актуализация знаний** (4 минуты).

Учитель: А сейчас внимание! Закройте глаза.

*Музыкальное вступление* (из приятной спокойной космической музыки, шума прибоя или дождя, пения птиц, других звуков природы и промышленных шумов).

Учитель: Какие ощущения у вас вызвала прослушанная музыка, что это за музыка? ... Правильно, это звуки природы!

У вас на столах загадки о природе, нужно их разгадать и озвучить.

1. Круглая, но не мяч.  
Твёрдая, но не сталь.  
Чёрная, но не сажа.  
Вертится, но не юла.  
Кто же она? (планета Земля)
2. Меряет его прибор,  
Родственник термометра.  
Людам служит с давних пор  
Стрелочка барометра.

Если низкое оно,  
То стучится дождь в окно.  
Если вверх оно идёт,  
То дождя никто не ждёт. (Атмосферное давление)

3. Я и туча, и туман,  
И ручей, и океан,  
И летаю, и бегу,  
И стеклянной быть могу! (Вода)

4. Высоченный великан  
Будто угодил в капкан,  
Никуда он не идёт,  
На одной ноге растёт.  
Как огромными руками,  
По ветру шуршит ветвями. (Дерево)

Учитель: Посмотрите на экран (написаны: атмосфера, гидросфера, литосфера, биосфера), к какому из этих слов относится ваш ответ? Давайте ваши творческие мастерские так и назовём:

- Земля (Литосфера)
- Воздух (Атмосфера)
- Вода (Гидросфера)
- Жизнь (Биосфера)

Учитель: Молодцы, вы догадались, о чём сегодня пойдёт речь? Дети формулируют тему урока.

На экране стихотворение Якова Акима «Есть одна планета-сад».

Есть одна планета-сад  
В этом космосе холодном.  
Только здесь леса шумят,  
Птиц скликая перелетных.  
Лишь на ней одной цветут  
Ландыши в траве зелёной  
И стрекозы только тут  
В речку смотрят удивленно.

Учитель: Почему планета Земля одна? Возможна ли жизнь на других планетах? (выдвижение гипотезы)

### **III. Изучение нового материала (осмысление) (25 минут).**

Для того чтобы уточнить ваши предположения, вы в течение 7 минут работаете в экспертных мастерских. Вам предлагаются проблемные задания, которые выведут на подтверждение или опровержение гипотезы.



### **Группа 1. (Литосфера)**

Выполняет практикум по изучению состава почвы, составляет схему (обнаружение воды, воздуха, остатков живых организмов и минеральных солей).

*Задания:*

1. Наберите почву в ладонь, сожмите несколько раз. Какое вещество помогает ей не рассыпаться?

2. В пробирку поместите почву (2-3 см), прилейте воду, объём которой должен быть в 3 раза больше объёма почвы. Закройте пробирку пробкой и тщательно встряхивайте 30 с. Затем вооружитесь лупой, наблюдайте за содержимым пробирки (что поднимается на поверхность, что опускается вниз).

3. Профильтруйте через бумажный фильтр почвенный раствор. Поместите несколько капель фильтрата на стекло, которое подержите над горелкой до выпаривания. Как вы думаете, что представляет собой белый след на стекле?

Сделайте вывод и расскажите одноклассникам о составе почвы. Кто обитает в почве? Чем можно объяснить наличие жизни в почве?

Выступление спикера группы.

### **Группа 2. (Атмосфера)**

Доказывают наличие света, тепла и воздуха в атмосфере.

*Задания:*

1. Вспомните мультфильм «Краденое солнце». Подумайте, почему заревел медведь и другие звери, когда исчезло солнце? (Свет — сигнальный фактор, тепло)

2. Надуйте воздушный шарик, завяжите его веревочкой временно. Слегка надавите, что ощущаете? Отпустите шарик, куда он полетит? Развяжите шарик, что происходит с воздухом шарика. Назовите свойства воздуха (прозрачность, отсутствие запаха, упругость, сжимаемость, движение из высокого давления в низкое, занимает всё предоставленное место).

3. Как вы думаете, почему жизнь в атмосфере разнообразна? Приведите примеры.

Спикер группы знакомит класс со свойствами воздушной оболочки Земли, значение света для живых организмов — сигнальный фактор. Влияние температуры воздуха на организмы в атмосфере.

### **Группа 3. (Гидросфера)**

Работа с водой (способность растворять разные вещества, текучесть, плохая видимость).

*Задания:*

1. Подойдите к аквариуму и понаблюдайте за поведением рыб.

Как они приспособлены к жизни в воде?

Зачем они поднимают жаберные крышки?

Объясните, для чего в аквариуме нужны растения?

На дне аквариум вы видите камешки — грунт. Можно ли вместо них использовать почву?

2. Назовите свойства воды. Как вы думаете, почему весной вдоль некоторых водоёмов можно увидеть множество мёртвой рыбы?

Выступление спикера группы.

#### **Группа 4. (Биосфера)**

Работает с многообразием живых организмов (предложенные фото делит на царства: Растения, Животные, Грибы, Бактерии).

*Задания:*

1. Рассмотрите изображения животных: майский жук, крот, гребешок. Подпишите их названия под изображениями. Под каждым названием подпишите название среды обитания взрослой формы животного: наземно-воздушная, водная, почвенная.



Название			
Среда обитания			

2. Установите общие признаки этих организмов (клеточное строение, обмен веществ, движение ...).

3. Назовите черты их приспособления к жизни в определённой среде.

4. Без каких факторов организмы не смогли бы там жить?

Выступление спикера группы.

Группы обмениваются информацией, и на доске составляется схема взаимосвязи компонентов неживой и живой природы. Указываются главные условия жизни: воздух, вода, тепло, свет (для большинства).

Дети сравнивают условия на планете Земля с условиями на других планетах.

После пятиминутной работы в группе возможна **физкультминутка** «Живое — Неживое»

#### **IV. Подведение итогов, закрепление (7 минут).**

Можно предложить совместно порешать экологические задачи и загадки:

**А.** Известно, что для прорастания семян необходимы определённые условия. Сергей решил выяснить роль одного из таких условий, проведя следующий опыт. Он взял два одинаковых стакана, в которых было немного воды, положил в каждый по 15 семян гороха, причём в один он насыпал немного земли (рис. 1). Оба стакана он поставил на столе в комнате. Через несколько дней Сергей наблюдал следующую картину (рис. 2).



*Рис. 1*



*Рис. 2*

А.1. Влияние какого условия на прорастание семян изучал Сергей?

А.2. Используя рисунки, сформулируйте вывод о влиянии этого условия на прорастание семян.

А.3. Какое из условий опыта, проведённого Сергеем, является необходимым для прорастания семян? Обоснуйте свой ответ.

**Б.** Важное свойство живых организмов — их способность воспринимать воздействия внешней среды и реагировать на них.

Б.1. Как изображённое на фотографии животное реагирует на наступление ночи?

Б.2. Какое свойство организмов иллюстрирует это фото?

Б.3. Какая система животного обеспечивает данное свойство?



**В.** Чтобы разжечь костёр или дрова в печке, огонь начинают усиленно раздувать. Почему?

**Г.** Зажгли три одинаковые свечи, одну накрыли поллитровой банкой, другую литровой, третью не закрыли. Какая свеча быстрее погаснет? Почему? Сколько свечей останется? Почему?

**Д.** Санатории, дома отдыха, лагеря, как правило, строят в лесу, в сосновом бору. Чем это можно объяснить?

**Е.** Почему в жару в лесу прохладнее, чем в поле?

**В. Рефлексия** (4 минуты).

1. Чем отличается планета Земля от всех других планет?
2. Что произойдет с жизнью на планете, если хотя бы одно составляющее будет нарушено?
3. Люди каких профессий тесно связаны с изучением Земли? (геолог, биолог, эколог, океанолог, космонавт — фото)
4. Как вы понимаете лозунг «Экология мыслит глобально, а охраняет локально»?
5. Изменилось ли ваше отношение к природе?

### Карта урока

Этап урока, время	Действия учителя	Действия учеников
I. Организационный момент (2 мин)	Приветствие	Рассаживаются по группам, вспоминают правила работы в группе
II. Актуализация знаний (4 мин)	Ставит проблемный вопрос	Участвуют в аргументированном обсуждении проблемы. Определяют тему, ставят цель и задачи
III. Изучение нового материала (осмысление) (28 мин: 7 мин подготовка групп и по 5 мин × 4 на выступление и обсуждение)	Представляет материал, организует работу в творческих группах	Находят и извлекают информацию о естественных явлениях в различном контексте: практическая работа, наблюдение, работа с текстом. Интерпретируют в группах. Выдвигают спикера, защищают свою работу
IV. Подведение итогов, закрепление	Предлагает экологические задачи и загадки по теме	Объясняют позицию в конкретных ситуациях на основе естественнонаучных знаний
V. Рефлексия (4 мин)	Ставит вопросы для осмысления значения полученных знаний	Отвечают, подводят итог урока

# ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

## 5ФГ-1

### КАК ПОЯВИЛИСЬ ДЕНЬГИ? ЧТО МОГУТ ДЕНЬГИ?

Составила Лопатина Юлия Геннадиевна,  
МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска

**Цель:** объяснение причин возникновения денег и иллюстрация примерами функций денег.

**Задачи:**

- *образовательная* — познакомить учащихся с эволюцией и функциями денег;
- *развивающая* — способствовать развитию умения сравнивать, анализировать, выделять главное, делать вывод;
- *воспитательная* — воспитать ответственность в области экономических отношений в семье и обществе.

**Планируемые результаты**

*Предметные:* понимание и правильное использование экономических терминов; освоение приёмов работы с экономической информацией, её осмысление; проведение простых финансовых расчётов.

*Метапредметные:* нахождение и извлечение финансовой информации в различном контексте.

*Личностные:* оценивание финансовых действий в конкретных ситуациях с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина страны.


**Оборудование:** презентация к уроку и оборудование для её представления.

**Список использованных источников:**

1. «Азбука денег или как помочь ребенку вырасти богатым?». Серия 1 «Что такое деньги?» — [www.usovi.com.ua](http://www.usovi.com.ua)
2. Галилео. История изобретений. Деньги. — [www.galileo-tv.ru](http://www.galileo-tv.ru)
3. [https://studopedia.ru/3\\_67673\\_prichini-vozniknoveniya-formi-i-funktsii-deneg.html](https://studopedia.ru/3_67673_prichini-vozniknoveniya-formi-i-funktsii-deneg.html) — причины возникновения, формы и функции денег.
4. Вигодчик Е., Липсиц И., Корлюгова Ю. Финансовая грамотность: методические рекомендации для учителя. — М.: Вита пресс, 2017.

## Ход урока

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<b>Организационный момент</b>	
Учитель приветствует учащихся.	Учащиеся отвечают на приветствие учителя.
<b>Актуализация знаний</b>	
<p>Ребята, сегодня мы с вами поработаем с понятием «финансовая грамотность». Слово «финансовая» имеет синоним, слово «денежная». Следовательно, на наших уроках мы будем говорить о том, что значит быть финансово грамотными людьми и учиться грамотно распоряжаться своими личными деньгами.</p> <p>Слайд 1-2.</p> <p>Учитель предлагает учащимся прочитать тему урока. «Как появились деньги? Что могут деньги?»</p> <p>Учитель задает вопросы учащимся.</p> <p>— Чем интересна тема занятия для вас?</p> <p>— Что вы уже знаете о деньгах?</p> <p>— Чему хотите научиться на этом занятии?</p> <p>Слайд 3.</p> <p>Ребята, давайте подумаем, какова цель нашего урока?</p> <p>Всем известно, что деньги в современном мире играют большую роль. За деньги можно купить многие товары и услуги. Многие люди мечтают стать богатыми. Но что для этого нужно уметь делать?</p>	<p>Слайд 1-2.</p> <p>Читают тему урока «Как появились деньги? Что могут деньги?»</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>— Тема занятия интересна своей практической направленностью. У многих людей представление о деньгах ассоциируется с представлением о богатой жизни.</p> <p>— Мы знаем, что в каждой стране своя финансовая система. Формы денег менялись в разные времена.</p> <p>— На этом занятии мы хотим узнать, как появились деньги, и какую роль они играют в нашей жизни. Мы хотим научиться анализировать причины возникновения денег и понять роль денег на основе примеров из жизненных ситуаций.</p> <p>Слайд 3.</p> <p>Цель нашего урока — объяснить причину возникновения денег и перечислить роли денег на основе примеров из жизненных ситуаций.</p> <p>Слушают учителя.</p>

<p>В начале нашего урока мы посмотрим видеоролик, а затем ответим на несколько вопросов. После просмотра видеоролика организуем его обсуждение.</p> <p>Слайд 4. Как появились деньги? Обсуждение видеоролика. Словарная работа.</p> <p>— Ребята, давайте продолжим наш разговор на тему «Как появились деньги?»</p> <p>Слайд 5. Что такое деньги?</p> <p>Слайд 6. Всегда ли существовали деньги в современном понимании?</p> <p>Слайд 7. Что такое натуральный обмен, бартер?</p> <p>Слайд 8. Какими чертами характера должен обладать человек, который стремится стать богатым?</p>	<p>Просмотр видеоролика «Азбука денег или как помочь ребенку вырасти богатым?». Серия 1 «Что такое деньги?» — <a href="http://www.usovi.com.ua">www.usovi.com.ua</a>. Время демонстрации видеоролика с 30 секунды до 3 минуты 10 секунды.</p> <p>Слайд 4. Как появились деньги, их эволюция? Отвечают на вопросы. Записывают в тетрадь слова — деньги, натуральный обмен.</p> <p>Слайд 5. Деньги — это всеобщее платёжное средство. Деньги — это мера стоимости товаров и услуг.</p> <p>Слайд 6. Деньги существовали не всегда. В глубокой древности их не было. Роль денег выполняли редкие и ценные предметы.</p> <p>Слайд 7. Натуральный обмен, бартер — это обмен одного товара на другой без использования денег.</p> <p>Слайд 8. Черты характера — трудолюбие, смекалка, предприимчивость, честность.</p>
<p align="center"><b>Изучение нового материала</b></p>	
<p>Ребята, мы с вами выяснили, что в глубокой древности денег в современном понимании не существовало. Роль денег выполняли различные предметы, которые высоко ценились в обществе и могли обмениваться на другие предметы.</p> <p>Сейчас мы с вами посмотрим ещё один видеоролик и обсудим его.</p>	<p>Просмотр видеоролика Галилео. История изобретений. Деньги — <a href="http://www.galileo-tv.ru">www.galileo-tv.ru</a></p> <p align="center"><b>Исторические формы денег</b></p>  <p>The infographic titled 'Исторические формы денег' (Historical forms of money) illustrates the evolution of currency through various stages and examples. It includes:     <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Первые товары-посредники</b> (First commodity intermediaries): Represented by an image of an eye.</li> <li><b>Металлические деньги</b> (Metallic money): Examples include 'Китай, Лидия, VII в. до н. э.' (China, Lydia, 7th century BC) and 'Бумажные деньги' (Paper money).</li> <li><b>Бумажные деньги</b> (Paper money): Examples include 'Китай, X век' (China, 10th century) and 'Электронные (цифровые) деньги' (Electronic/digital money).</li> <li><b>Электронные (цифровые) деньги</b> (Electronic/digital money): Examples include 'США, XX век' (USA, 20th century).</li> </ul>     The visual elements include images of ancient coins, paper banknotes, and modern digital currency symbols.</p>

<p>Слайд 9. Обсуждение видеоролика.</p> <p>1. Какие страны посетил охотник? Какие предметы в этих странах высоко ценились и легко обменивались на другие предметы?</p> <p>2. Какие два предмета стали универсальными средствами обмена и легко обменивались на любой предмет?</p> <p>3. Какие опасности ожидали охотника при возвращении на родину из далёкой страны?</p> <p>4. Как купцы и торговцы стали защищать себя и свои деньги от грабежей?</p> <p>5. О каких формах денег говорится в видеоролике?</p>	<p>Слайд 9. Отвечают на вопросы, используя информацию на слайде 9.</p> <p>1. У многих племён — соль. У ацтеков — какао-бобы и листья табака. В Индии — морские раковины каури. На острове Нуаро — крысы.</p> <p>2. Золото и серебро.</p> <p>3. Нападение разбойников, грабёж.</p> <p>4. Они отдавали деньги ювелирам, а взамен получали ценные бумаги — ассигнации.</p> <p>5. Товарные деньги (редкие предметы), золотые и серебряные монеты, ассигнации — бумажные деньги, электронные деньги. Каждому историческому периоду соответствует своя преобладающая форма денег.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Решение задач</b></p> <p>Ребята, давайте мысленно перенесемся в общество древних скотоводов и совершим натуральный обмен. Денег у древних скотоводов ещё не было. Им приходилось менять один товар на другой товар, в данном случае коров на овец.</p> <p>Учитель предлагает учащимся решить задачи.</p> <p>Слайд 10, 11.</p> <p><b>Задача № 1.</b> За одну корову дают в обмен пять коз, а за двух коз предлагают три овцы. Сколько овец можно поменять за две коровы?</p>	<p style="text-align: center;"><b>Решение задач</b></p> <p>Слушают учителя.</p> <p>Слайды 10, 11.</p> <p><b>Решают задачу № 1.</b> <i>Дано:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 корова = 5 коз</li> <li>• 2 козы = 3 овцы</li> <li>• 2 коровы = X овец</li> </ul> <p><i>Решение:</i></p> <p>1. 2 коровы = <math>5 \times 2 = 10</math> коз. 2. 10 коз = <math>3 \times 5 = 15</math> овец. 3. 2 коровы = 15 овец.</p> <p><i>Ответ:</i> 2 коровы можно поменять на 15 овец.</p>



Слайды 12, 13.

### Задача № 2.

Двух щенков и попугая можно обменять на четырёх котят, одного котёнка — на 50 рыбок, а одного щенка — на двух попугаев. Сколько рыбок надо отдать, чтобы получить щенка?

Учитель задает вопрос учащимся.

— Почему натуральный обмен был удобен для продавцов и покупателей в древнем обществе?

— Какие преимущества есть у современного человека, использующего деньги?

Слайд 14.

Объясняет причинно-следственные связи появления денег.

- В результате улучшения орудий труда у древних людей появляются излишки.
- Эти излишки можно было обменять на необходимые продукты, которые сам человек не производил, но нуждался в них, например, скот на зерно.
- Возникли трудности — как соотносить стоимость товаров?
- Так появились товарные деньги — меха, ракушки, жемчужины, скот, зерно и т.д.

— А теперь давайте подумаем и сделаем вывод. Как возникли деньги — по воле человека или в результате экономической необходимости?

Слайд 12, 13.

### Решаю задачу № 2.

Дано:

- 2 щенка + 1 попугай = 4 котенка
- 1 котенок = 50 рыбок
- 1 щенок = 2 попугая
- 1 щенок = X рыбок

Решение:

5 попугаев = 4 котенка = 200 рыбок.

1 попугай = 0,5 щенка.

0,5 щенка × 5 попугаев = 2,5 щенка = 200 рыбок.

200 рыбок / 2,5 щенка = 80 рыбок.

Ответ: За 1 щенка надо отдать 80 рыбок.

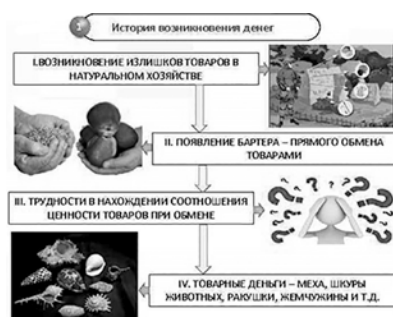
Учащиеся отвечают на вопрос.

— Прямой обмен удобен из-за несоответствия интересов и определения ценности. Трудно установить соотношение стоимости товаров.

— С помощью денег современный человек может измерить стоимость всех товаров, присутствующих на рынке, и сравнить их между собой.

Слайд 14.

Слушают учителя. Прослеживают причинно-следственные связи появления денег.



— Вывод. Деньги возникли в результате экономической необходимости, из натурального обмена, так как у человека появилась потребность соотносить, сравнивать стоимость товаров и услуг, предлагаемых на рынке.

Физкультминутка																	
<p>Учитель зачитывает стихи и проводит физкультминутку.</p> <p>Раз — подняться, потянуться,  Два — нагнуться, разогнуться,  Три — в ладоши три хлопка,  Головою три кивка.  На четыре — руки шире,  Пять — руками помахать,  Шесть — на место тихо сесть.</p>	Выполняют упражнения.																
Что могут деньги?																	
<p>— Ребята, давайте подумаем, какую роль играют деньги в нашей жизни? В каких жизненных ситуациях без них невозможно обойтись?</p> <p>— Вместе со своим товарищем по парте обсудите и запишите в тетради пять ситуаций, при которых людям будут необходимы деньги.</p> <p>— А теперь давайте обратимся к слайду и проверим наши предположения.</p> <p>Слайд 15.</p> <p>Учитель называет функции денег, приводит примеры из жизни к каждой функции.</p> <p>1. <b>Средство накопления</b> — Света получила в подарок 300 рублей и убрала их в копилку.</p> <p>2. <b>Мера стоимости</b> — Антон пришел в магазин и увидел, что ноутбук, о котором он мечтал, стоит 20 000 рублей.</p> <p>3. <b>Средство платежа</b> — нигде не работающая Анна Ивановна получает пособие по безработице.</p> <p>4. <b>Средство обращения</b> — Татьяна купила новые туфли за 2000 рублей.</p> <p>5. <b>Мировые деньги</b> — Россия продала Японии партию нефти за 30 млн долларов.</p>	<p>Работа в парах. Мозговой штурм.</p> <p>Предполагаемые ответы учащихся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Покупка товара в магазине.</li> <li>2. Выплата заработной платы, стипендии, пенсии, пособия.</li> <li>3. Сравнение цены товара в разных магазинах.</li> <li>4. Накопление сбережений, создание «подушки безопасности».</li> <li>5. Расчеты между государствами на мировой арене.</li> </ol> <p>Слайд 15.</p> <p>Слушают объяснение учителя.</p> <p>Записывают функции денег в тетрадь.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Заполните таблицу</th></tr> <tr> <th>Примеры ситуаций</th><th>Функции денег</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Света получила в подарок 3000 рублей убрала их в копилку</td><td>Средство накопления</td></tr> <tr> <td>Антон пришел в магазин и увидел, что ноутбук о котором, он мечтает, стоит 20000 рублей</td><td>Мера стоимости</td></tr> <tr> <td>Нигде не работающая Анна Ивановна получает пособие по безработице.</td><td>Средство платежа</td></tr> <tr> <td>Пенсионерка Сидорова положила 10000 руб. в банк под проценты.</td><td>Средство накопления</td></tr> <tr> <td>Татьяна купила новые туфли за 2000 рублей</td><td>Средство обращения</td></tr> <tr> <td>Россия продала Японии партию нефти за 30 млн. дол.</td><td>Мировые деньги</td></tr> </tbody> </table>	Заполните таблицу		Примеры ситуаций	Функции денег	Света получила в подарок 3000 рублей убрала их в копилку	Средство накопления	Антон пришел в магазин и увидел, что ноутбук о котором, он мечтает, стоит 20000 рублей	Мера стоимости	Нигде не работающая Анна Ивановна получает пособие по безработице.	Средство платежа	Пенсионерка Сидорова положила 10000 руб. в банк под проценты.	Средство накопления	Татьяна купила новые туфли за 2000 рублей	Средство обращения	Россия продала Японии партию нефти за 30 млн. дол.	Мировые деньги
Заполните таблицу																	
Примеры ситуаций	Функции денег																
Света получила в подарок 3000 рублей убрала их в копилку	Средство накопления																
Антон пришел в магазин и увидел, что ноутбук о котором, он мечтает, стоит 20000 рублей	Мера стоимости																
Нигде не работающая Анна Ивановна получает пособие по безработице.	Средство платежа																
Пенсионерка Сидорова положила 10000 руб. в банк под проценты.	Средство накопления																
Татьяна купила новые туфли за 2000 рублей	Средство обращения																
Россия продала Японии партию нефти за 30 млн. дол.	Мировые деньги																

<b>Рефлексия</b>	
<p>Слайд 16. Прием рефлексии — лестница успеха.</p> <p style="text-align: center;"><b>ЛЕСЕНКА УСПЕХА</b></p> <p style="text-align: center;">Всё было непонятно      Остались вопросы      Все было понятно</p>	<p>Слайд 16. Проводят рефлексия деятельности.</p>
<b>Домашнее задание</b>	
<p>Слайд 17. Учитель выдает домашнее задание для учащихся.</p>	<p>Слайд 17. Записывают домашнее задание в дневник и в тетрадь.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Найти в литературных произведениях или придумать ситуацию, иллюстрирующую бартерную сделку.</li> <li>2. Перечислить проблемы, которые возникли в данной ситуации.</li> </ol>

# КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ

## 5КР-1

### НЕВЕРОЯТНЫЕ СИТУАЦИИ. ПРИДУМАЙ ЖИВОТНОЕ

Составила Копейкина Наталья Александровна,  
МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска

**Цель:** создать условия для развития способности нестандартно мыслить и оригинально выражать свои идеи, а также придумывать оригинальные решения различных проблем.

**Задачи:** развитие мышления в процессе формирования основных приёмов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, умение выделять главное, доказывать и опровергать, делать несложные выводы; развитие внимания; развитие языковой культуры; формирование и развитие коммуникативных умений:

**Планируемые результаты:**

*Предметные:* формирование речевых умений: чётко излагать свои мысли.

*Метапредметные:* применение полученных знаний и умений в процессе изучения школьных дисциплин и в практической деятельности.

*Личностные:* умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах;

### Ход урока

— Посмотрите на этих детей и скажите, что они делают? (Возможные ответы: фантазируют, придумывают, воображают) Сегодня мы с вами тоже этим займемся. И с помощью интересных заданий сможем развивать креативное мышление. (Учащиеся с помощью учителя формулируют цель урока)



### Задание 1:

— Посмотрите на предложенные фотографии. Придумайте историю о том, что происходит на этих снимках.



*Вопросы, которые могут помочь придумать историю:*

- Что произошло с этими животными, как они оказались в этих ситуациях?
- Как они себя чувствуют?
- Что делают люди в кадре или за кадром?

Учащиеся работают в парах и сочиняют истории по картинкам, записывают их. Далее истории зачитываются, учащиеся слушают друг друга, и им предлагается во время прослушивания отметить те моменты, которые совпали в прослушанных историях и тех, которые они сочинили сами, а также что-то, что им показалось наиболее удивительным или неожиданным.

Учащиеся заполняют таблицу:

Имена авторов истории	Было ли что-то, что совпало в ваших историях?	Что показалось самым неожиданным?
1. Оля, Паша 2.	Место действия	Как хозяин смог надеть очки своей собаке.

Беседа после выполнения задания:

— Как вы считаете, какое отношение проявляют люди к этим животным? Хорошее, плохое? Почему вы так решили? Есть ли у вас питомец? Как вы о нём заботитесь? Какие эмоции дарит вам ваш питомец? (беседа о бережном отношении к животным)

### **Задание 2:**

— Мы с вами рассмотрели четыре картинки. На каждой изображена какая-то определённая ситуация. Сейчас я вам предложу по каждой из картинок задачу, а вы попробуете найти необычное решение для неё. Давайте подумаем, какой бы выход из данной ситуации вы бы смогли найти:

1-я картинка: Вы хотите перевезти животное с острова на остров, но оно очень боится воды. Какие способы решения этой задачи вы можете предложить?

2-я картинка: Вы хотите нарисовать картину, но красок и карандашей дома не оказалось. Чем ещё можно рисовать?

3-я картинка: Представьте, что это реклама мотоциклов. Вы бы купили его? Как сделать рекламу более эффективной?

4-я картинка: Вы хотите надуть мыльные пузыри разной формы и размера. Какие предметы домашнего обихода вы могли бы использовать для этой цели?

Учащиеся обсуждают в мини-группах по 3-4 человека, затем делятся результатами работы. Учащимся предлагается оценить идеи других участников по следующим критериям (max 4 балла):

- Новизна (новаторские способы решения) — 1 балл.
- Оригинальность (нестандартные, неожиданные точки зрения) — 1 балл.
- Эффективность (экономичные, не требующие огромных ресурсов) — 1 балл.
- Действенность (приводят к нужному результату) — 1 балл.

### **Задание 3:**

— Как вы видите, на всех картинках, которые мы сегодня обсуждали, изображены животные. Сейчас я предлагаю вам придумать животное, которое будет являться помощником человека. Что, если представить, что на всех этих фотографиях именно животные занимают лидирующую позицию: альпака управляет доской, слон рисует шедевр, обезьяны водят мотоцикл, а пёс надувает пузыри и играет с детьми? Думаю, каждому из вас хотелось бы иметь помощника дома.

Придумайте животное и расскажите, что именно оно умеет делать и какую практическую пользу может приносить людям. Придумайте, как будет называться ваш питомец, как он будет выглядеть, какой образ жизни вести.

Учащиеся придумывают своего питомца, можно его зарисовать, затем учащиеся делятся идеями с классом, после чего им предлагается выбрать самого полезного с их точки зрения животного, аргументировав своё мнение.

#### **Задание 4. Рефлексия:**

— Ребята, благодарю вас за активную работу! Это было очень увлекательно и интересно! Предлагаю вам закончить мою фразу: «Сегодня на уроке я ...» Вы можете поделиться своим состоянием, настроением или тем, что вам больше всего понравилось делать.

## **5КР-2**

### **Если нельзя, но очень надо**

Составила Таранец Наталья Михайловна,  
МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска

#### **Цели:**

- показать, что в обществе есть правила, нарушать которые нельзя;
- объяснить, почему нельзя нарушать эти правила;
- коррекция и развитие мышления, речи.

**Задачи:** научить детей терпению, пониманию, уважению, умению согласовывать свои желания с желаниями других ...

#### **Планируемые результаты:**

*Предметные и метапредметные:*

- уметь соотносить изученный материал с жизненными ситуациями;
- уметь анализировать;
- уметь высказать свою точку зрения, делать вывод.

*Личностные:* иметь устойчивую мотивацию к обучению.

**Оборудование:** Во время разговора используется: лист-свиток «Указ»; бумага, ручки; человечки (раздумывающий, фантазирующий, недоумевающий, обозначающие этапы беседы), интерактивная доска.

## Ход урока

— Ребята, сегодня у нас состоится очень важный разговор. (На доске появляется изображение **человечка думающего**.)

— Нравится ли вам строгое слово **«нельзя»**? (Большинство ребят, конечно, говорят, нет, ведь «нельзя» — запрещающее слово.)

— Как вы реагировали, когда мама вам, малышам, запрещала что-то делать? (Кто-то и не делал, боясь ослушаться, кто-то обязательно норовил это сделать, объяснили даже смысл поговорки — запретный плод сладок.)

— Слышали ли вы что-нибудь о японской системе воспитания? У японцев до 5 лет ребёнок — господин, ему позволено делать абсолютно всё. Давайте законным путём уберем слово **«нельзя»** и позволим себе делать абсолютно всё, пока в мыслях. (Даю кому-то из ребят листок со словами с просьбой прочесть.)

Читают:

Мне «нельзя» сказала мама  
Нынче ровно 1000 раз,  
Об отмене злого слова  
Надо выпустить Указ!

Достаем свиток, формулируем Указ ..., записываем фломастером и прикрепляем на доску.

На доске появляется изображение **человечка фантазирующего**.

Итак, слово **«нельзя»** исчезло — всё можно! Давайте пофантазируем, как нам будет «житья» без надоевшего слова?

Примерные ответы детей. Дети говорят: можно будет не ходить в школу, заниматься своими делами, общаться с друзьями, слушать музыку, ..., таким образом, мы дошли до вселенского хаоса, картинка была нарисована впечатляющая.

Появляется на доске изображение **человечка недоумевающего**.

— Оказывается, взрослые, которые говорят нам, что надо хорошо учиться, достойно жить среди людей, эти взрослые — правы. Вседозволенность ни к чему хорошему не приводит.





— А как вы думаете, когда появились первые запреты? Чем они были вызваны?

Примерные ответы детей. Ребята вспомнили, что даже первобытная мама, отпуская своего ребёнка, наказывала ему, что можно делать, а что — нет, оберегала от опасностей, и это потому, что человеку нужно было выжить.

— Изменялось общество, изменялись запреты. Вы, наверное, знаете, что десять заповедей в Библии предостерегали людей от плохих поступков и формулировались так: не убий, не укради и т.д.

— Как вы поняли, есть необходимость запрещать что-то людям? (Есть!)

— Ведь воспитание детей — это в том числе и усвоение ими системы запретов. В наше время как регулируется можно и нельзя? (Законами.)

— А где законы рождаются? (В Думе.)

На доске появляется изображение **человечка**

**в очках**. Ребята разбиваются на четыре группы — в каждой группе предлагается за две минуты написать на листочке два самых главных для них нельзя, примерные ответы детей. Они записали: нельзя губить природу, нельзя не учиться, нельзя бить девочек и обижать мам, вредить здоровью, убивать животных, нельзя портить учебники, нельзя грубить и драться, нельзя неуважительно относиться к пожилыми людям, учителям.



— Сегодня я бы хотела познакомить вас с замечательным педагогом, директором созданной им «Школы радости», Василием Александровичем Сухомлинским (годы жизни: 28.09.1918–02.09.1970).

В своей книге «Уроки осердечивания ума» он обращается к детям со словами: прочти и призадумайся — выполняешь ли ты эти десять «нельзя?» Эти варианты записаны на доске и закрыты. Я прочитаю их полностью, так как каждое слово в них значимо, выверено и очень эмоционально. Давайте, ребята, попробуем сравнить запреты наши и запреты Василия Александровича (а прошло примерно 80 лет).

**Десять «Нельзя» Василия Александровича Сухомлинского:**

1. Нельзя бездельничать, когда все трудятся.
2. Нельзя смеяться над старостью и старыми людьми.
3. Нельзя вступать в пререкания со взрослыми людьми, особенно стариками; недостойно человеческой мудрости и рассудительности скоропалительно выражать сомнения в истинности того, что

советуют старшие; если у тебя просятся на язык какие-то сомнения, придержи их в голове, подумай, рассуди, чтобы не обидеть.

4. Нельзя выражать недовольство тем, что у тебя нет той или иной вещи...

5. Нельзя допускать, чтобы мать давала тебе то, что она не даёт себе, — лучший кусочек на столе, лучшую конфетку, лучшее платье... Умей отказаться от подарка, если ты знаешь, что в вещи, которую тебе дарят, мать отказывает себе..

6. Нельзя делать то, что осуждают старшие, — ни на глазах у них, ни где-то в стороне...

7. Нельзя оставлять старшего родного человека в одиночестве, особенно мать, если у неё нет никого, кроме тебя; в радостные дни праздника никогда не оставляй её одну; ты сам — твоё слово, твоя улыбка, твоё обращение, — бывает, единственная радость её бытия; чем ближе закат человеческой жизни, тем острее переживается горечь одиночества; оставлять одиноким дедушку, оставлять в одиночестве старика отца, даже если и ты уже станешь стариком, бесчеловечно, дико; помни, что в жизни человека наступает такой период, когда никакой другой радости, кроме радости человеческого общения, у него уже не может быть.

8. Нельзя собираться в дорогу, не спросив разрешения и совета у старших, не простившись с ними, не дождавшись от них пожелания счастливого пути и не пожелав им счастливо оставаться.

9. Нельзя садиться обедать, не пригласив старшего, нельзя сидеть, когда стоит взрослый, особенно пожилой человек, в особенности женщина.

10. Нельзя ожидать, пока с тобой поздоровается старший, ты должен первым приветствовать его, встречаясь, а расставаясь — пожелать доброго здоровья; в этих правилах этикета заключается глубокая внутренняя сущность — уважение человеческого достоинства.

На доске появляется изображение **довольного человека**. Каждая группа читает написанное ею, и мы вместе ищем аналогии среди заповедей Сухомлинского. И мы их находим!

### **Заключение.**

— Как много нужно соблюдать нельзя, чтобы оставаться человеком. Тут можно вспомнить золотое правило нравственности: поступай с другими так, как хотел бы, чтобы поступали с тобой.

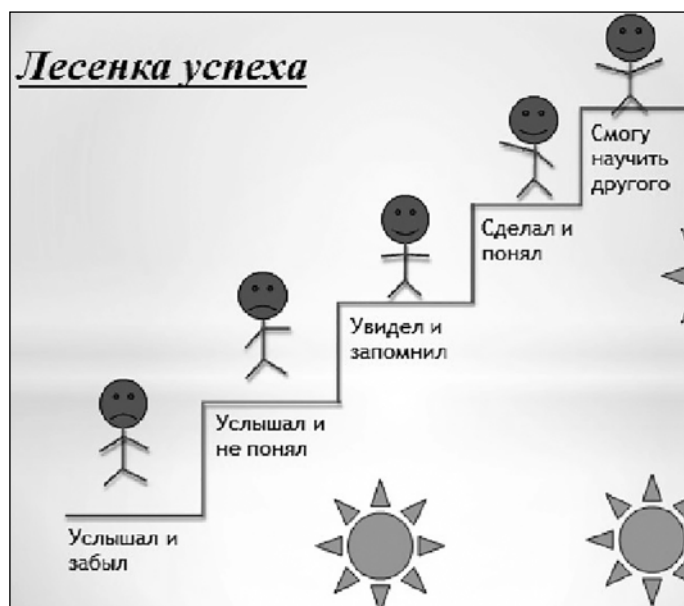


— И последнее, ребята. Каждый на листке запишите одним предложением — для чего же нам **нужно** это неприятное слово «**нельзя**», которое во многом нас ограничивает?

Примерные ответы детей, чтобы мы в будущем жили лучше, чтобы в стране не было беспорядка, для того чтобы не случилось что-нибудь неприятное, чтобы беречь свою жизнь и жизнь окружающих, чтобы на планете не было хаоса, чтобы вырасти хорошим, умным и правильным человеком.

### **Рефлексия.**

— Выберите, на какую ступеньку вы себя поставите после нашей беседы...



— Очень приятно, что вы искренние, сопереживающие, думающие дети. Надеюсь, что наш разговор не оказался для вас бесполезным....

## 5КР-4

### Изменения и улучшения. Смещение свойств

Составила Копейкина Наталья Александровна,  
МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска

**Цель:** создать условия для развития способности нестандартно мыслить и оригинально выражать свои идеи, а также придумывать оригинальные решения различных проблем.

**Задачи:** развитие мышления в процессе формирования основных приёмов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, умение выделять главное, доказывать и опровергать, делать несложные выводы; развитие внимания; развитие языковой культуры; формирование и развитие коммуникативных умений:

**Планируемые результаты:**

*Предметные:* формирование умений фантазировать и обосновывать фантазии.

*Метапредметные:* применение полученных знаний и умений в процессе выдвижения различных идей.

*Личностные:* умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах;

**Ссылка на задания по теме урока:**

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

### Ход урока

— Ребята, посмотрите на картинку и предположите, что это такое.



— Сегодня мы поговорим с вами о школе будущего, тема нашего урока — изменения и улучшения. Вы большую половину дня проводите в школе. Можно ли её изменить, улучшить? Как вы думаете, какой будет школа в будущем, лет через 50? Предлагаю вам задумать-ся над этими вопросами при выполнении последующих заданий.

### **Задание 1.**

— Ребята, вам нравится ваша школа? Что из того, что вам нравится в вашей школе, обязательно нужно сохранить в школе будущего? Запишите две разные идеи.

Учащиеся работают в парах и отвечают на поставленный вопрос, записывают две идеи.

1. В школе будущего нужно обязательно сохранить: ...

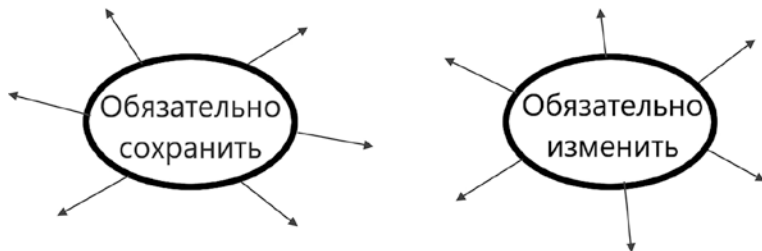
2. Ещё в школе будущего нужно обязательно сохранить: ...

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

1. В школе будущего нужно обязательно изменить: ...

2. Ещё в школе будущего нужно обязательно изменить: ...

Затем учащиеся высказывают свои идеи, составляется банк идей и записывается на доску в виде кластера:



Учащиеся производят самооценку задания 1 по предъявленным критериям.

Критерии оценивания задания 1:

- 2 балла — Записано две различные мысли о сильных сторонах современной школы. И две различные мысли о её слабых сторонах.
- 1 балл — Записана хотя бы одна мысль о сильных сторонах современной школы И хотя бы одна мысль о её слабых сторонах.
- 0 баллов — Нет ни одной мысли о сильных И/ИЛИ слабых сторонах современной школы ИЛИ записанные мысли не отвечают требованиям задания.

## Задание 2.

— Ребята, спасибо за ваши идеи! А теперь давайте поразмышляем о том, что в школе будущего станет самым главным. Я приготовила для вас список тем, выберете из них те, которые относятся к школе:

Спорт и здоровье	Исследования и открытия	Исторические находки	Учеба
Отдых и питание	Распорядок дня	Средства информации	Общение
Архитектура	Творчество	Экология	Удобная форма

— А теперь запишите две идеи о том, что будет самым главным — важным и необычным — в школе будущего для вас. Вы можете использовать темы из нашего списка.

Учащиеся, работая в парах, записывают две идеи.

После этого учащиеся делятся своими идеями и соотносят предложенную идею со списком тем из таблицы, таким образом, учащиеся видят, какие темы оказались наиболее важными для их группы.

Учащиеся производят самооценку задания 2 по предъявленным критериям.

Критерии оценивания задания 2:

- 2 балла — записано две различных идеи о том, что будет самым главным — важным и необычным — в школе будущего.
- 1 балл — записана хотя бы одна идея о том, что будет самым главным — важным и необычным — в школе будущего, ИЛИ обе записанные идеи НЕ различаются между собой.
- 0 баллов — записанные идеи НЕ отвечают на вопрос задания о самом главном — важном и необычном — в школе будущего.

## Задание 3.

— А сейчас я предлагаю вам прочитать идеи, предложенные другими пятиклассниками. Отметьте идею, которая лучше всего описывает самое главное и необычное в школе будущего. Изучите эти идеи и оцените их по трём критериям:

- 1) идея адекватна заданию и ситуации;
  - 2) необычна;
  - 3) имеет ценность.
1. В школе будущего будет больше техники. У учеников будут электронные тетрадки со специальными электронными ручками.
  2. Школа будущего должна быть устроена по современным стандартам.

3. В школе будущего будут уроки на природе, походы в музеи и театры, будут бассейн, хоккейное и три футбольных поля.
4. Самыми важными уроками будут математика, робототехника и физкультура.
5. Ученики будут долго находиться в школе; они там будут жить, а летом и на выходных будут уезжать к родителям.
6. В школе будущего у каждого будет своё количество предметов.
7. В школу ученики будут ездить на летающем автобусе.
8. В школе будут электронные учителя и настоящие, живые.

Учащиеся работают с 8 утверждениями, выбирают идею, которая удовлетворяет всем трём критериям. Далее производится проверка задания, учащиеся оценивают правильность выполнения:

Критерии оценивания задания 3:

- 2 балла — выбранная идея адекватна заданию и ситуации, необычна и имеет ценность. Например, указана одна из идей 6 или 8.
- 1 балл — выбранная идея адекватна заданию и ситуации, НО НЕ необычна ИЛИ НЕ имеет ценности. Например, указана одна из идей 1, 3 или 4.
- 0 баллов — выбрана одна из идей 2, 5 или 7, ИЛИ выбрано несколько идей.

#### **Задание 4.**

— Посмотрите, пожалуйста, на следующую идею: *В школе будущего все дети будут ходить в свободной форме*. Всем пятиклассникам эта идея очень понравилась, но некоторые ребята опасаются, что взрослые — учителя и родители — станут возражать. Как вы думаете, какие возражения могут привести взрослые? Запишите хотя бы один аргумент ПРОТИВ этой идеи.

Аргумент ПРОТИВ: ...

— А как можно доработать эту идею, чтобы учесть возможные возражения? Запишите ниже уточнённую идею.

Уточнённая идея: ...

Учащиеся озвучивают свои идеи, оценивают себя по критериям:

Критерии оценивания задания 4:

- 2 балла — приведено осмысленное возможное возражение. Новая идея адекватна заданию, соотносится с указанным возражением и имеет ценность.
- 1 балл — приведено осмысленное возможное возражение, НО новая идея с ним НЕ соотносится, ИЛИ осмысленное возмож-

ное возражение НЕ приведено, записана только новая идея, которая адекватна заданию и имеет ценность.

- 0 баллов — осмысленное возможное возражение НЕ приведено, а новая идея НЕ адекватна заданию и ситуации, ИЛИ приведённые возражение и новая идея НЕ соотносятся между собой, ИЛИ приведённые возражение и новая идея НЕ адекватны заданию ИЛИ НЕ имеют ценности.

— Ребята, как ваши успехи сегодня, вы довольны своим результатом? Поделитесь, какое задание оказалось, на ваш взгляд, самым трудным, а какое — самым лёгким? Если бы мы с вами делали большой плакат по теме «Наша школа будущего», какую микротему вы бы взялись приготовить, какая тема для вас наиболее интересна?

Спасибо вам за работу!

## 5КР-5

### СПРЯЧЬ СЛОВО. КАК ПОДНЯТЬ ДРУГОМУ НАСТРОЕНИЕ

Составила Копейкина Наталья Александровна,  
МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска

**Цель:** создать условия для развития креативного самовыражения (создание текстов).

**Задачи:** поставить ученика в ситуацию, когда он проявляет умение выделять главное, формулирует идеи для создания текстов и создает текст.

#### **Планируемые результаты:**

*Предметные и метапредметные:* фантазирует, выдвигает разнообразные идеи.

*Личностные:* способен креативно мыслить, выдвигать идеи.

### **Ход урока**

— Ребята, каким бывает настроение? Сегодня мы с вами будем создавать настроение! А ещё вы попробуете себя в роли поэта и можете создать определённое настроение у своего читателя.

**Задание 1.** Учащиеся вместе с учителем заполняют кластер «Настроение». Предполагаемые ответы: бодрое, радостное, весёлое, деловое, великолепное, отличное, праздничное, спокойное, чудесное, грустное, унылое, тревожное, беспокойное, сердитое, тоскливое, хмурое, подавленное, мрачное.





## Задание 2.

— Сейчас вы увидите видеоролик. Опишите ваше настроение, если б вы сейчас оказались там. Учащиеся просматривают видео с водопадом Лодор.

— Если б вы были поэтом, как бы вы описали падающую воду водопада? Какая она? (предполагаемые ответы: быстрая, стремится, журчит, несется ...)

— Вы когда-нибудь слышали о фигурных стихах? Это стихи из неровных строк, расположенных таким образом, что весь текст имеет форму какого-то предмета или очертания какой-либо фигуры. Сейчас вы услышите стихотворение Р. Саути в переводе с английского А. Шммуляна. Постарайтесь предположить, очертание какого объекта получилось создать у автора стихотворения.

Учитель читает стихотворение, учащиеся рисуют фигуру в тетрадях. Учащиеся делятся идеями и аргументируют свой ответ. Затем учитель показывает правильный ответ — стихотворение в форме водопада.

Кипя,  
Шипя,  
Журча,  
Ворча,  
Струясь,  
Крутясь,  
Сливаясь,  
Свиваясь,  
Вздуваясь,  
Вздымаясь,  
Мелькая, шурша,  
Резвясь и спеша,  
Скользя, обнимаясь,  
Делясь и встречаясь,  
Ласкаясь, бунтуя, летя,  
Играя, дробясь, шелестя,  
Блистая, взлетая, шатаясь,  
Сплетаясь, звеня, хлопоча,  
Взвиваясь, вертясь, грохоча,  
Морщинась, волнуясь, катаясь,  
Бросаясь, меняясь, воркуя, шумя,  
Взмываясь и пенясь, ликуя, гремя,  
Дрожа, разливаясь, смеясь и болтая,  
Катясь, извиваясь, стремясь, вырастая,  
Вперёд и вперёд убегая в свободолюбивом задоре, -  
Так падают бурные воды в сверкающем, быстром Лодоре!



— Посмотрите на эти стихи и, не читая их, определите, о чём в них речь, ориентируясь только на форму.



— Графическая поэзия исполняет не только поэтическую задачу, но и интеллектуальную. Создание и чтение графической поэзии развивает воображение и ассоциативное мышление. Я предлагаю вам побыть в роли поэтов, написать свой фигурный стих. Сегодня мы говорили с вами о настроении, и вы сказали, что когда мы представляли себя на водопаде Лодор, оно было спокойным, умиротворённым, радостным. То есть один из способов поднять себе настроение — поехать на природу. А как ещё можно поднять настроение другому человеку, что для этого можно сделать? Отрадите это в своём фигурном стихотворении. Предложите идею, которая подходит ребятам вашего возраста и адекватна заданию и ситуации.

Критерии оценивания:

- идея адекватна заданию и ситуации;
- идея служит для поднятия настроения;
- подходит для учащихся вашего возраста.

Сейчас я вам дам два стихотворения в качестве примера, оцените его по предложенным критериям.

I.  
 май,  
 весна,  
 капель,  
 бежит ручей,  
 сверкает змейкой гибкою среди камней.  
 стремится он в моря и океаны впасть,  
 чтоб ощутить их штормовую власть.  
 пушу кораблик по нему бумажный,  
 пусть будет капитан отважным.  
 стихию сможет усмирить,  
 и бездны океана покорить.

**Задание 4.** Учащиеся придумывают стихи и придают им форму. Затем показывают классу форму получившегося стихотворения, задача учащихся — определить, о чём идёт речь и как это служит для поднятия настроения.

**Задание 5.**

— Спасибо за ваше творчество! А теперь поработайте в парах и выберите, какой, на ваш взгляд, лучший способ поднять настроение вам или вашим друзьям из предложенных. Оцените стихи класса по трём критериям и выберите одну идею.

Учащиеся работают в парах и оценивают предложенные стихи по критериям. Учащиеся создают банк идей класса «Как поднять настроение себе и друзьям»

— Спасибо за вашу активную работу. Какую идею вы предлагаете реализовать после уроков или на каникулах? Что было самым сложным и самым простым на сегодняшнем занятии?

Учащиеся делятся своими мыслями.

## ГЛОБАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

### 5гл-1

#### ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА: ОХРАНА ПРИРОДЫ, ОТВЕТСТВЕННОЕ ОТНОШЕНИЕ К ЖИВОЙ ПРИРОДЕ

Составила Газибар Анна Викторовна,  
МБОУ Новолуговская СШ № 57

**Цель:** создать условия для формирования ответственного отношения человека к живой природе с целью развития глобальных компетенций.

**Задачи:**

- формировать экологическое мышление, умение видеть экологические проблемы;
- развивать творческие способности, коммуникативные компетенции;
- формировать нравственные, этические нормы взаимоотношения человека с природой.

**Планируемые результаты:**

*Метапредметные и предметные:* находит и извлекает информацию из различных текстов, касающуюся глобальных проблем.

*Личностные:* открыт представителям иных культур, взаимодействует уважительно (уважение других культур и культурных отличий), способен сочувствовать, обладает широтой взглядов и ответственностью.

## **Ход урока**

### **I. Организационный момент.**

### **II. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.**

Ребята, вам предстоит познакомиться с глобальными компетенциями — особым видом грамотности, о котором пока редко говорят в школе. Вопрос о глобальных (или глобальной компетентности) обсуждают люди, которые задумываются о том, какие знания и умения потребуются нынешнему школьнику в ближайшем будущем. Многие учителя, экономисты, политики считают, что освоение этих компетенций так же важно для достижения жизненного успеха, как читательская, естественнонаучная, математическая или финансовая грамотность. В международном образовании глобальные компетенции — самый юный «предмет», и его появление связано с изменениями, происходящими в жизни людей.

Что означает слово «глобальный»? (вопрос задать ученикам).

Глобальный — значит охватывающий весь земной шар, всеобъемлющий, планетарный.

### **III. Актуализация знаний.**

Приведите примеры проблем, охватывающих всё человечество (экология, окружающая природа и человек).

Как решает человечество экологические проблемы? Может ли отдельный человек повлиять на решение проблемы?

Беседа с учениками по вопросу охраны природы, ответственному отношению к живой природе.

### **IV. Обобщение и систематизация знаний.**

Давайте попробуем начать с себя! Вам предлагается следующее задание, выполняя которое, я надеюсь, вы начнете формировать и развивать свои глобальные компетенции, начиная с малых, посильных каждому действий.

— Прочитайте текст (листы с текстом) и выполните задания к нему.

### Зоопарк

На экскурсии в одном из самых известных и благоустроенных зоопарков мира группа школьников заметила, что на некоторых вольерах и клетках есть таблички: «Компания «Хлеб» опекает амурскую сою», или «Группа в социальных сетях опекает белобрюхого ежа», или «Ольга Ивановна опекает белого медведя». Школьники заинтересовались информацией и узнали о добрых делах опекунов. Они помогают зоопарку заботиться о животных, перечисляя деньги на содержание подопечных, а также собирают и распространяют информацию о них.

**Задание 1.** Основываясь на информации из текста, укажите, почему люди становятся опекунами животных в зоопарке, который посетили дети. Выберите верный ответ, поставьте «+» около него.

№	Утверждение	Ответ	Модельный ответ
1	Опекуны помогают зоопарку, который находится в бедственном положении		
2	Опекуны защищают природу и заботятся о животных		+
3	Опекуны разводят животных, исчезающих в дикой природе		
4	Опекуны осваивают правила и способы ухода за животными		

Приведите хотя бы один аргумент в обоснование своего выбора.

**Задание 2.** Возвращаясь домой, школьники обсуждали опекуничество над животными. Григорий сказал: «В больших городах существует множество бездомных животных — собак и кошек, которым тоже нужна помощь, и жизнь всегда находится под угрозой».

Какие из перечисленных ниже действий могут помочь в решении проблемы, о которой говорит Григорий?

1. Отменить опекуничество над животными.
2. Создать приют для бездомных животных.
3. Выступить в Интернете с призывом «Подари питомцу дом!».
4. Заботиться об исчезающих видах животных, к которым кошки и собаки не относятся.

Заполните таблицу. Запишите номер важного действия в колонку «Действия, которые могут помочь» или «Действия, которые НЕ могут помочь».

Действия, которые могут помочь	Модельный ответ	Действия, которые НЕ могут помочь	Модельный ответ
	2		1
	3		4

Приведите два аргумента в обоснование своего выбора.

**Задание 3.** После посещения зоопарка школьник решили, что должны оказывать помощь животным. Они создали группу в одной из социальных сетей и разместили в ней сообщение:

«Домашние животные нередко попадают на улицу и остаются без помощи по вине их хозяев. В некоторых государствах существуют законы, которые регулируют содержание животных. В нашей стране такого закона пока нет. Мы предлагаем каждому завести или домашнего питомца, или стать волонтером (добровольцем-помощником) в приюте для животных, или опекуном в зоопарке. Воздействовать на тех, кто безответственно относится к домашним животным».

В комментариях к этому сообщению были высказаны критические замечания. Автор одного из них, пользователь с ником «Я\_против», написал, что школьники не могут помогать животным самостоятельно, без участия взрослых.

Сначала критическое высказывание «Я\_против» возмутило пятиклассников. Они хотели написать, что он просто не хочет помогать животным и ищет себе оправдание. Однако спустя некоторое время они поняли, что в критических суждениях есть доля истины. Мальчики стали приводить примеры действий, которые подтверждали мнение «Я\_против».

Какие из следующих действий соответствуют мнению пользователя «Я\_против»?

Выбери все верные ответы. Поставь «+» около каждого выбранного ответа.

№	Действия	Ответ	Модельный ответ
1	Участвовать в конкурсе плакатов «Найдет котенку дом»		
2	Заставить безответственных владельцев домашних животных относиться к животным хорошо		+
3	Гулять со своей собакой		
4	Стать волонтером и ухаживать за животным в приюте		

5	Стать опекуном и оказывать материальную помощь зоопарку		+
6	Кормить птиц зимой в парке		

Приведите три аргумента в обоснование своего выбора.

#### **V. Рефлексия** (подведение итогов занятия).

- Ребята, что вы узнали нового на уроке?
- Изменились ли вы сами?
- А что бы вы хотели бы узнать на следующем уроке?

## 5ГЛ-4

### СЕМЬЯ: РОЛЬ СЕМЬИ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

Составила Григорьева Людмила Андреевна,  
МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска

**Цель:** дать представление о том, какую роль семья играет в жизни каждого человека; раскрыть значение понятий семья, счастливая семья, семейные ценности.

#### **Задачи:**

- дать представление о структуре общества, роли семьи в жизни человека;
- развивать гибкость мышления, коммуникативные компетенции, самостоятельность;
- формировать нравственные, этические нормы взаимоотношения человека с обществом.

#### **Планируемые результаты:**

*Предметные:* учащиеся овладеют целостными представлениями о семье; научатся объяснять ключевые слова понятия семья, социальные и нравственные нормы, анализируя и оценивая реальные ситуации.

*Метапредметные:* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе; формулировать свою точку зрения; составлять план действий; осуществлять расширенный поиск информации; анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; давать определения понятий.

*Личностные:* формирование отношения к семье как к одной из важнейших ценностей человека.

**Оборудование:** фотографии семьи, Конституция РФ, звукозапись песни «Родительский дом», презентации детей «Моя семья», видеоролик «Счастье — это просто...»

### **Ход урока**

**1.** Здравствуйте, ребята! Я очень рада видеть вас, своих добрых и умных учеников! Но не только я рада вас видеть. Посмотрите, как удивительно ласково и нежно улыбается вам солнышко! Давайте улыбнёмся ему в ответ?! А теперь улыбнитесь друг другу. Видите, как весело, приятно и тепло стало всем нам? А чтобы этот день и урок оставались радостными и приятными, пожелайте всего доброго и хорошего себе и своим друзьям.

Дети в кругу по очереди говорят следующие фразы: «Я желаю себе быть вдумчивым на уроке, а всем друзьям желаю хорошего урока!»

Как вы думаете, о чём мы сегодня будем говорить с вами на уроке? Что такое семья? О чём бы вы хотели узнать сегодня на уроке?

**2. Деление учащихся на группы** (по цвету — красные, жёлтые, зелёные).

### **3. Решение учебной задачи.**

Ребята, посмотрите на доску, давайте отгадаем ребус, где зашифрована тема нашего мероприятия (слайд).

## **7 Я**

Это слово СЕМЬЯ.

Так о чём мы сегодня с вами будем говорить на занятии?

Семь — счастливое число, магическое число, сказочное число.

Сегодня наш урок, друзья, про удивительных 7 «я»!

Учитель: Прочитайте высказывание Л. Н. Толстого. Как вы понимаете эти слова?

*Счастлив тот, кто счастлив у себя дома. (Л. Н. Толстой)*

Учитель: Родина каждого из нас начинается с родного дома, с семьи. А что такое в вашем понимании семья?

Ответы детей.

Учитель: Давайте обратимся к словарю. Прочитайте значение слова «семья» в словаре.

Словарь С. И. Ожегова (1-я группа): 1. Это группа живущих вместе близких родственников. 2. Объединение людей, сплочённых общими интересами.



Словарь Д. Н. Ушакова (2-я группа): Семья — группа людей, состоящая из родителей, детей, внуков и близких родственников, живущих вместе.

Информация из учебника (с. 77) — 3-я группа.

Учитель: Какое из этих определений более точно подходит слову семья? Почему? А теперь давайте прочитаем о семейных правах и обязанностях, которые сформулированы в статье 27 Конституции РК. (с. 78)

Учитель: А как вы думаете, всегда ли люди жили семьями?

Учитель: До сих пор никто не знает, как и почему образовалась первая семья. Раскопки, проведённые в пещерах, где разбили свои стоянки древние люди, показали, что они жили небольшими группами. Неясно, правда, подразделялись ли уже в те времена человеческие группы на «семьи» в нынешнем понимании — отец, мать и дети. Но даже в то время женщины заботились о своём потомстве. Дома вы приготовили информацию о своей семье. Как бы вы назвали нашу выставку?

Дети: Моя семья, Мои родные, Мои родственники и т.д.

Заслушиваются рассказы детей о своих семьях.

Учитель: В старину членов семьи называли «домочадцами». В одной семье могут быть люди разного возраста, т.е. люди разных поколений. Как вы понимаете значение слова «поколение»?

Учитель: Поколение — люди одного возраста, живущие в одно время. Все ученики нашего класса — это одно поколение — младшее, ваши дедушки, бабушки — это люди другого поколения, старшего поколения.

В семье каждый из нас имеет множество воплощений. Я — жена, мать, сестра, дочь, тётя, племянница... А теперь мы посмотрим, знаете ли вы своих родственников, и кто кому кем приходится. Выполним несколько упражнений-игр.

#### **4. Игра «Кто кому кто?»**

- Алиса, ты кто для мамы? (дочь)
- Дима, кто называет тебя сыном? (папа)
- Кирилл, ты кто для бабушки? (внук)
- Влад, у папы есть мама. Кто она тебе? (бабушка)
- Варя, у мамы есть сестра. Кто она тебе? (тётя)
- Соня, у маминой сестры есть дети: сын и дочь. Кто они тебе? (двоюродные братья и сёстры)
- Артем, ты кто для дедушки? (внук)
- Коля, ты кто для своей тётки? (племянник)

— Варя, у твоей тёти есть дочь, для тебя она кто? (двоюродная сестра)

— Миша, у твоих родителей есть две дочери, кто они для тебя? (сёстры)

— Света, кто ты для своего дяди? (племянница)

— Рита, у твоей мамы есть папа, кто он для тебя? (дедушка)

— Вова, у твоей мамы есть сестра, для тебя она кто? (тётя).

### **5. Физминутка «Две руки».**

**6. Учитель:** Теперь послушайте одну легенду.

Ученик: В давние времена жила одна семья, и в ней царили мир, любовь и согласие. Молва долетела до правителя тех мест, и он спросил у главы семьи: «Как вам удаётся жить, никогда не ссорясь, не обижая друг друга?». Старец взял бумагу и написал на ней что-то. Правитель посмотрел и удивился: на листе было написано сто раз одно и то же слово.

Учитель: Какое слово написал старец? Обоснуйте свой ответ.

Ответы учащихся. (На листе было написано слово «понимание»)

Вывод. Умение ладить с собой и с людьми — это самое ценное качество в человеке. Семья — наш общий дом. Когда дом наполнен улыбками, взаимопониманием, в нём тепло и уютно всем. Все чувствуют себя хорошо и комфортно.

Учитель: Вы все знаете сказку «Репка». Как бы вы расставили свою семью тянуть репку (мама, сын, папа, дочь)? Кого поставите первым, кого вторым и т.д. Почему?

Ответы учащихся.

### **7. Игра «Собери пословицу».**

с к с ч а с т ь е к с к

с к с к с н е к с к с к

с к с п т и ц а с к с к

с к с к с к с к с с а м о

н е с к п р и л е т и т с

Счастлив тот, кто у себя дома. Так считал русский писатель Л. Н. Толстой.

Счастье — это дом. Это папа и мама, дедушка и бабушка. Это дружба и любовь. Это забота друг о друге. Это радость и печали, которые одни на всех. Это привычки и традиции. А ещё — это опора во всех бедах и несчастьях. Это крепость, за стенами которой могут царить лишь покой и любовь. Постройте дом своей мечты. Подумайте, что должно быть обязательно в вашем счастливом доме. На кирпи-

чиках дома напишите слова, которые, по вашему мнению, являются самыми важными (здоровье, любовь, взаимопонимание и т.д.).

### **8. Презентация проектов.**

### **9. Просмотр презентации «Счастье — это просто...»**

### **10. Рефлексия.**

Учитель: В наших силах сделать свою жизнь счастливой. Любите свою семью, гордитесь своим родственниками, уважайте родителей, помогайте всем членам своей семьи. Классный коллектив — это тоже семья, а школа — дом. В классе и в школе нужны взаимопонимание, доброта, дружба, взаимопомощь. Так что же такое семья?

Чтение стихотворений учащихся:

1. Семья — это то, что мы делим на всех,  
Всем понемножку: и слезы, и смех,  
Взлёт и падение, радость, печаль,  
Дружбу и ссоры, молчанья печать.  
Семья — это то, что с тобою всегда.  
Пусть мчатся секунды, недели, года,  
Но стены родные, отчий твой дом —  
Сердце навеки останется в нём!
2. В семейной жизни вам желаем счастья!  
Пусть ваши дети крепко любят вас!  
Пусть стороной вас обойдут несчастья,  
И солнечным пусть будет каждый час!  
Всем нам счастья, мира и добра!  
Пусть радость царит в наших семьях всегда!

Сделайте вашим родным и близким приятные сюрпризы. А для этого представьте себе, что к вам приплыла сказочная золотая рыбка. Попросите что-нибудь доброе и приятное для своих близких: папы, мамы, бабушки, дедушки, братьев и сестёр. Напишите то, о чём вы попросите золотую рыбку.

### **11. Оценивание** (заслушиваются оценщики каждой группы).

## 5гл-5

### СЕМЬЯ: ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА (СТАРЕНИЕ, ДЕТИ)

Составила Шмыгалева Ольга Сергеевна,  
МБОУ Новолуговская средняя школа № 57

**Цель:** создать условия для понимания обучающимися сущности демографической ситуации в мире с целью развития глобальных компетенций.

#### **Задачи:**

##### *Образовательные:*

- создание условия для формирования у учащихся отношения к семье как одной из важнейших ценностей человека;
- умение ориентироваться в ключевых проблемах демографии;
- формирование функциональной грамотности учащихся.

##### *Воспитательные:*

- формирование значимых качеств личности: дисциплинированность, ответственность, гражданские качества личности, бережливость, толерантность, самостоятельность в принятии решений через решение задач;
- формирование критического мышление — рассмотрение с различных точек зрения проблем демографической ситуации в мире.

##### *Развивающие:*

- совершенствование способности анализировать, синтезировать информацию, наблюдать и делать выводы;
- формирование осознания различия между людьми, готовности к уважительному взаимодействию, быть открытому новому.

#### **Планируемые результаты:**

*Предметные:* уметь определять влияние семьи и государства на демографическую проблему.

*Метапредметные:* находит и извлекает информацию из различных текстов, касающуюся глобальных проблем.

*Личностные:* открыт представителям иных культур, взаимодействует уважительно (уважение других культур и культурных отличий), способен сочувствовать, обладает широтой взглядов и ответственностью.

## **Ход урока**

### **I. Организационный этап.**

Вступительное слово учителя, создание благоприятной психологической обстановки.

### **II. Постановка цели и задач урока.**

В средствах массовой информации (СМИ) достаточно часто упоминается слово «демография». Что вы понимаете под этим термином? Демография – это наука о закономерностях воспроизводства населения, о зависимости его характера от социально-экономических, природных условий, миграций, изучающая численность, территориальное размещение и состав населения, их изменения, причины и следствия этих изменений и дающая рекомендации по их улучшению.

Можно ли считать глобальными демографические проблемы?

Перед вами на столах лежат листы с выдержками из Концепции демографической политики РФ на период до 2025 года.

«Демографическая политика Российской Федерации направлена на увеличение продолжительности жизни населения, сокращение уровня смертности, рост рождаемости, регулирование внутренней и внешней миграции, сохранение и укрепление здоровья населения и улучшение на этой основе демографической ситуации в стране. Основными задачами демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года являются:

- сокращение уровня смертности не менее чем в 1,6 раза, прежде всего в трудоспособном возрасте от внешних причин;
- сокращение уровня материнской и младенческой смертности не менее чем в 2 раза, укрепление репродуктивного здоровья населения, здоровья детей и подростков;
- сохранение и укрепление здоровья населения, увеличение продолжительности активной жизни, создание условий и формирование мотивации для ведения здорового образа жизни, существенное снижение уровня заболеваемости социально значимыми и представляющими опасность для окружающих заболеваниями, улучшение качества жизни больных, страдающих хроническими заболеваниями, и инвалидов;
- повышение уровня рождаемости (увеличение суммарного показателя рождаемости в 1,5 раза) за счёт рождения в семьях второго ребенка и последующих детей;

- укрепление института семьи, возрождение и сохранение духовно-нравственных традиций семейных отношений;

Решение задачи по повышению уровня рождаемости включает в себя:

- усиление государственной поддержки семей, имеющих детей, включая поддержку семьи в воспитании детей, для чего необходимо:
  - развить систему предоставления пособий в связи с рождением и воспитанием детей;
  - создать механизмы оказания дополнительной поддержки неполных семей с детьми и многодетных семей с низкими доходами, семей, принимающих на воспитание детей, оставшихся без попечения родителей, а также семей, имеющих детей-инвалидов;
  - обеспечить потребность семей в услугах дошкольного образования на основе развития всех форм дошкольных образовательных организаций, повышения доступности и качества их услуг;
  - создать в городах и сельской местности среду обитания, благоприятную для семей с детьми, включая установление соответствующих требований к градостроительным решениям, а также к социальной и транспортной инфраструктуре;
- создание условий для повышения доступности жилья для семей с детьми, в первую очередь для молодых семей с детьми».

На что направлена демографическая политика? Что обеспечивает стабилизацию численности населения? Без чего невозможен демографический рост? (Ответы учащихся, говорят, что демографическая политика направлена на увеличение уровня рождаемости, сокращение уровня смертности и т.д. О роли семьи для достижения демографического роста.)

Может ли отдельный человек, отдельная семья повлиять на решение проблем?

О чём пойдет речь на уроке? (Ответы).

Да, тема нашего урока «Семья: демографическая проблема».

А как вы думаете, какова цель сегодняшнего урока? (Выяснение цели, основных задач, дети формулирует, учитель записывает, выводит на слайде)

### III. Актуализация знаний.

Посмотрите внимательно на схему. Давайте проанализируем все типы семейных структур.

## Типы семейных структур



Вопрос 1. Какие существуют типы семейных структур? (Ответ: по власти, по составу, по количеству родителей, по количеству детей)

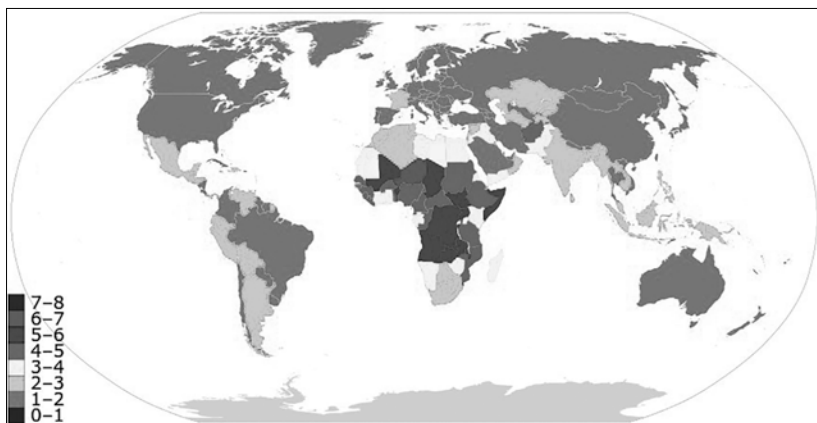
Вопрос 2. На какие две группы разделяют семьи по количеству родителей? (Ответ: полные и неполные семьи.)

Вопрос 3. На какие группы делят семьи по количеству детей? (Ответ: Малодетные, среднедетные, многодетные)

Вопрос 4. Информация о структуре семьи дана в виде приведённой ранее схемы, но её можно представить другими способами. Укажите не менее трёх способов представления информации о структуре семьи. (Ответ: Словесное описание, график, таблица, диаграмма).

### IV. Обобщение и систематизация знаний.

Посмотрите на рисунок, скажите, много ли стран столкнулись с демографическими проблемами? Есть связь между понятием «семья» и «демография»? Какая?



Карта мира по среднему количеству детей, рождённых женщиной в течение жизни, с учётом средних показателей для женщин всех возрастов (2017 г.), по данным ЦРУ

Вопрос 1. Какой материк имеет самый высокий коэффициент рождаемости? (Ответ: Африка)

Вопрос 2. Какой коэффициент рождаемости преобладает в мире? (Ответ: низкий)

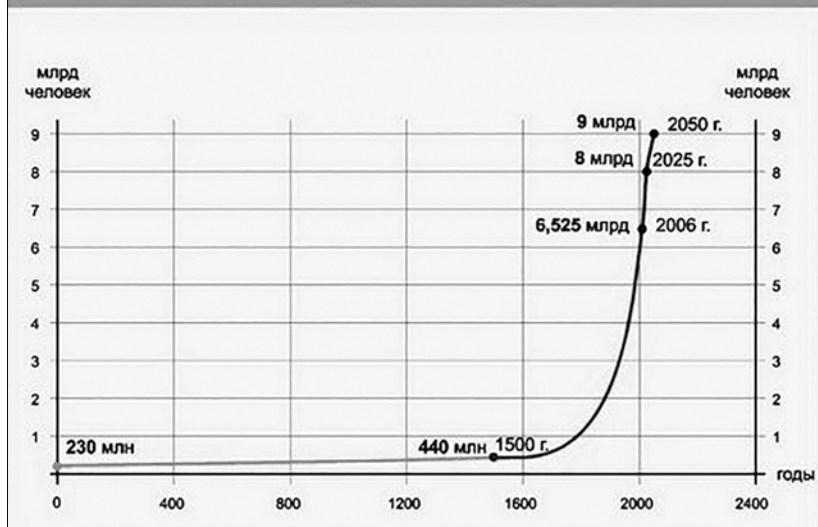
Рассмотрим схему и рисунок вместе, проанализируем информацию на них. Попробуйте сформулировать демографические проблемы в мире? (Ответы учащихся)

Глобальная демографическая проблема в наше время проявляет себя в таких аспектах и тенденциях, как:

- стремительный прирост населения (перенаселение территорий) в развивающихся странах Азии, Африки, Латинской Америки (свыше 80 % по одним оценкам и около 95 % по другим оценкам), для которых характерна низкая пространственная экономика;
- старение и депопуляция вследствие суженного воспроизводства населения (демографический кризис) в промышленно развитых странах, прежде всего Западной Европы;
- неравномерность прироста населения в мировом масштабе;
- характерный в целом для планеты тип воспроизводства населения, когда снижение смертности не сопровождается соответствующим сокращением рождаемости.



## РОСТ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ЗЕМЛИ



Демографическая проблема — одна из самых острых и деликатных. Во-первых, до сих пор так и не разработан внятный и, самое главное, допустимый с правовой и этической точки зрения всеобщий механизм снижения темпов прироста народонаселения. Во-вторых, даже с финансовой точки зрения проблема трудно решается в силу парадокса обратной пропорциональной зависимости между уровнем жизни в странах мира и уровнем рождаемости.

### **V. Применение и усвоение знаний.**

— Ребята, вам предлагается следующее задание, выполняя которое, мы продолжим формировать и развивать свои глобальные компетенции. Прочитайте текст (листы с текстом) и выполните задания к нему.

#### *Глобальные проблемы человечества*

##### *Текст 1*

Семья — это социальная группа, основанная на родственных связях по браку или по крови. Семья не только ячейка общества. Любая отрасль экономики, все отрасли промышленности базируются на потребностях семьи. Если рушится семья, рушится вместе с ней процесс образования и воспитания, здоровье чле-

нов бывшей семьи, особенно их психическое состояние. Неблагополучие в семьях способствует развитию и возникновению нервно-психических нарушений у несовершеннолетних, что неизбежно приводит к совершению ими преступлений. В 30–40 % случаях преступлений, которые совершили несовершеннолетние, было установлено, что отрицательное влияние оказывалось в семье. Если разрушение семей становится массовым, начинаются серьёзные сбои в экономике страны, в социальной сфере, резко растёт преступность всех видов и число правонарушений, заболеваемость.

**Задание 1.** Используя текст, выберите верные утверждения. Основываясь на информации из текста, выберите верный ответ, поставьте «+» около него.

№	Утверждение	Ответ	Модельный ответ
1	Семья основана только на родственных связях по браку		+
2	Экономика страны и понятие «семья» никак не связаны между собой и не оказывают друг на друга никакого влияния		
3	Семья осуществляет социализацию личности		

**Задание 2.** Прочитав текст, Серёжа высказал мнение, что существует зависимость между благополучием в семье и обществе. На основании какого суждения, приведённого в тексте, он мог высказать это предположение? Выберите верный ответ, поставьте «+» около него.

№	Утверждение	Ответ	Модельный ответ
1	В 30–40 % случаях преступлений, которые совершили несовершеннолетние, было установлено, что отрицательное влияние оказывалось в семье		+
2	Если разрушение семей становится массовым, начинаются серьёзные сбои в экономике страны, в социальной сфере, резко растёт преступность всех видов и число		
3	Любая отрасль экономики, все отрасли промышленности базируются на потребностях семьи		

Приведите два аргумента в пользу своего выбора.

## Текст 2

На пути развития глобальной экономики встала проблема старения населения. По подсчётам социологов, уже к 2035 году количество пожилых людей возрастом от 65 лет составит 1 млрд человек. Парадоксально, но быстрее всех остальных стран стареют развитые богатые государства. Согласно данным, опубликованным ООН, из ста человек, возрастной диапазон которых составляет 25–65 лет, 26 будут люди преклонного возраста, и это говорит нам о том, что человечество стареет в геометрической прогрессии. Положительный прирост населения пока наблюдается лишь на Юго-Востоке Азии и в африканских странах. При этом более половины детской смертности приходится на Африку. 94 % случаев детской смертности приходится всего на развивающиеся страны, 1 % — на развитые страны.

**Задание 4.** Используя текст, выберите все верные утверждения о демографических проблемах мира, поставьте «+» около него.

№	Утверждение	Ответ	Модельный ответ
1	Проблема «старения нации»	+	
2	Положительный прирост населения наблюдается во всех странах мира		
3	Более половины детской смертности приходится на Африку		+

Приведите два аргумента в пользу своего выбора.

**Задание 5.** Какие из представленных фотографий можно показать на лекции «Проблема старения населения»?

№ фотографии	Ответ	Модельный ответ
№ 1		
№ 2		
№ 3		+
№ 4		



№ 1



№ 2



№ 3



№ 4

## VI. Рефлексия (подведение итогов занятия).



Что вы видите?	Что вы об этом думаете?	О чём это заставляет вас задуматься?

## VII. Домашнее задание.

Необходимо зарисовать любые четыре картинки и записать аналогии между своими картинками и понятиями. Картинок может больше, чем четыре, чем больше аналогий вы проведёте, тем выше оценка.

Рисунок		Рисунок	
Понятие похоже на ..., потому что ...	Семья или Демографическая проблема	Понятие похоже на ..., потому что ...	
Понятие похоже на ..., потому что ...		Понятие похоже на ..., потому что ...	
Рисунок		Рисунок	

## ИТОГОВЫЕ ЗАНЯТИЯ

### 5ит-5

#### ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ИГРА НА ПАРАЛЛЕЛИ

Составила Кузнецова Наталья Сергеевна,  
МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска

**Цель:** создание условий для систематизации и обобщения школьного курса «Функциональная грамотность».

**Задачи:**

1. Углубить и расширить представления детей о разделах курса через сообщение новых сведений посредством вопросов викторины.
2. Создать условия для проявления учащимися познавательной активности.
3. Способствовать развитию памяти, внимания, воображения, сообразительности, креативности.
4. Используя соревнования, привлечь к работе не только сильных, но и слабых учащихся, а значит, повысить качество усвоения материала.
5. Способствовать развитию коммуникативных навыков при работе в группах.

**Оборудование:** листы ответов с названием команды, протокол жюри (приложение 1).

### Ход игры

#### Организация. Мотивация.

Приветствие команд-участников. Представление жюри.

#### I. Тур первый «Финансовая разминка».

*Задание:* Ведущий читает предложение, задача детей — подобрать соответствующую рифму. Предложения читаются по порядку для каждой команды, поэтому ребятам команды, в данный момент включённой в игру, необходимо дать точный ответ (рифму), а командам-соперницам не подсказывать, молчать, иначе им будет приписано поражение в виде отнятого балла.

1. Стал владельцем, братцы, я —  
Вот завода ... (Акция)
2. Люди ходят на базар —  
Там дешевле весь ... (Товар)
3. На товаре быть должна  
Обязательно ... (Цена)
4. Как ребёнка нет без мамы,  
Сбыта нету без ... (Рекламы)
5. Чуть оплошаешь — в тот же момент  
Рынок захватит весь твой ... (Конкурент)
6. Коль трудился круглый год,  
Будет кругленьким ... (Доход)
7. Журчат ручьи, промокли ноги,  
Весной пора платить ... (Налоги)
8. Дела у нас пойдут на лад:  
Мы в лучший банк внесли свой ... (Вклад)
9. Приносить доходы стал  
В банке папин ... (Капитал)
10. На рубль — копейки, на доллары — центы,  
Бегут-набегают в банке ... (Проценты)

## II. Тур второй «Гимнастика ума».

Главная польза математики для обывателей — это то, что она трудна.

А. Александров

1. Жили-были две фигуры: КРУГ И КВАДРАТ. На их улице было три дома: один дом был с окном и трубой, другой — с окном, но без трубы, а третий — с трубой, но без окна. Каждая фигура жила в своём доме. КРУГ И КВАДРАТ жили в домах с окнами. КВАДРАТ любил тепло и часто топил печку. Кто в каком доме жил?

(Ответ: Квадрат жил в первом доме, Круг — во втором.)

2. Бабушка Маши Цыфиркиной попросила пышно отпраздновать её юбилей, когда ей исполнится 83 года 4 месяца. Почему она выбрала такую дату?

(Ответ: Ей исполнится 1000 месяцев.)

3. Аль-Каши записывал ИХ, используя вертикальную черту. Что касается некоторых его коллег, они часть ИХ подчёркивали. Назовите ИХ двумя словами, начинающимися на одну и ту же букву.

(Ответ: Десятичные дроби.)

## III. Тур третий «Читаем между строк».

Искусство читать — это искусство мыслить с некоторой помощью другого.

Эмиль Фаге

4. Мальчик часто ездил с отцом на ярмарки в Петропавловск. На одной из них он впервые увидел верблюжонка. По легенде, этот поход на ярмарку произвел на него столь сильное впечатление, что через много лет появилось ... Что же?

(Ответ: Сказка «Конек-горбунок».)

5. Радикально-авангардное объединение художников начала прошлого века, отколовшееся от «Бубнового валета», носило необычное название из двух слов, обозначающее предмет, который однажды был подарен законному владельцу. Как называлось это объединение?

(Ответ: «Ослиный хвост».)

6. Как ни странно, у этих двоих много общего. Оба имеют итальянские корни. Отчества у них были бы одинаковые, если бы, конечно, таковые имелись. А вот отношения с Россией у них сложились по-разному. Первому визит в Россию принёс в итоге одни неприятности, хотя поначалу всё у него складывалось весьма успешно. Второй же не только известен в России всем от мала до велика, фактически, здесь он появился на свет. Назовите их обоих.

(Ответ: Наполеон Бонапарт и Буратино.)

#### **IV. Тур четвёртый «Корень учения ...»**

В естественной науке принципы должны подтверждаться наблюдениями.

Карл Линней

7. Он украсил корону египетского фараона Тутанхамона, это один из самых первых драгоценных камней. Сведения о нём встречаются уже у Гомера в «Одиссее» (кстати, там он — единственный из всех конкретно названных самоцветов). Римский историк Тацит сообщает, что его привозили «из страны германцев», им торговали финикийские купцы, называя его сахалом (каплями смолы). У ряда племён камень выполнял роль денег. Назовите его.

(Ответ: Янтарь. Калининградская область.)

8. Какого цвета страницы имеет Красная книга?

(Ответ: Красные — исчезнувшие виды; белые — редкие виды; жёлтые — сокращающиеся виды; серые — неопределённые, о состоянии этих видов нет чётких сведений; зелёные — виды, численность которых восстановлена.)

9. Это вещество — основной компонент кислотных дождей. В газообразной форме оно может вызвать тяжёлые ожоги. Последствием попадания этого вещества в желудок может стать усиленное потоотделение. При случайном же вдыхании его не исключен и летальный исход. Назовите это вещество.

(Ответ: Вода.)

10. Этот прибор был изобретен в США в начале 1920-х годов. Впервые он начал выпускаться фирмой, до того занимавшейся производством миксеров для коктейлей, и быстро завоевал популярность у значительной части населения. В 30–40-е годы появились модели с регулировкой степени нагрева и скорости. Это, конечно же, фен. А почему в 1960-е годы объём продаж этих приборов резко возрос? Ответ дадите через минуту.

(Ответ: Потому что мужчины стали носить длинные волосы и им тоже понадобились фены.)

#### **V. Тур пятый «Денежки счёт любят».**

Деньги — посредник между желаниями и возможностями.

М. Кравцова

11. Кто меня сделал — не рассказывает,  
Кто меня не знает — принимает,  
А кто знает — на двор не пускает.

(Ответ: Фальшивая монета.)



12. Кто главный рекламный агент болота?

(Ответ: Кулик. «Всяк кулик свое болото хвалит».)

13. Где цену набивают молотком?

(Ответ: на аукционе.)

14. Какую валюту возят в автомобилях марки «Шевроле»?

(Ответ: шЕВРОле )

### **Подведение итога викторины. Рефлексия.**

— Во время нашей викторины мы повторили некоторые темы, связанные с разделами курса «Функциональная грамотность».

— Вот и подошла к концу наша викторина на лучшего знатока ... Победителем стала команда «...». Молодцы, ребята! Отличная командная игра!

— Каждый выскажите свое мнение об игре, продолжив предложение:

- Я узнал ...
- Мне было ...
- Мне понравилось ...
- Мне не понравилось ...

*Приложение 1*

### **Протокол**

		Команда 1	Команда 2	Команда 3	Команда 4	Команда 5
Тур 1						
Тур 2	1					
	2					
	3					
Тур 3	4					
	5					
	6					
Тур 4	7					
	8					
	9					
	10					
Тур 5	11					
	12					
	13					
	14					
Итог игры						

# 6-Й КЛАСС

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

6МГ-4

### ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ НА ПОСТРОЕНИЕ И НА ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ ФИГУР: ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ НА КЛЕТЧАТОЙ БУМАГЕ, КОНСТРУИРОВАНИЕ

Составила Алинская Лариса Валентиновна,  
МКОУ Железнодорожная СОШ № 121

**Цели:** знакомство обучающихся с различными задачами на разрезание и складывание фигур; формирование пространственного воображения обучающихся.

#### **Задачи:**

- рассмотреть различные способы решения геометрических задач на разрезание и складывание фигур на плоскости; познакомиться с задачами на клетчатой бумаге и их решением;
- развивать геометрические навыки, применительно к практическим ситуациям, формулировать и аргументировать собственную позицию, работать с геометрическими фигурами, телами.

#### **Планируемые результаты:**

*Предметные и метапредметные:* применять математические знания для анализа практических ситуаций, умение строить математические модели практических ситуаций.

*Личностные:* видеть возможность применения математических знаний.

### **Ход урока**

#### **I. Организационный момент.**

Приветствие. Проверка готовности учащихся к уроку.

#### **II. Актуализация знаний**

Учитель: Чтобы нам плодотворно сегодня потрудиться, немного разомнемся.

**Задача 1.** Разминка для головы: переставьте одну спичку так, чтобы равенство было верным.



Ученики предлагают свой вариант.

### III. Основной этап.

Учитель: Тема нашего урока связана с применением геометрии в повседневной жизни.

Есть ли у вас примеры из жизни, когда вамгодились знания по геометрии?

Посмотрите на картинку и назовите геометрические понятия, которые вы видите (угол, прямые). Какие свойства вы вспомните, связанные с ними?



Ученики: Две ветки — параллельные прямые, ствол и ветки растут под углом и т.д.

Любой садовод использует эти понятия при весенней обрезке плодовых деревьев. Более того, ему необходимо уметь измерять углы.

**Задача 2.** Оказывается, угол, который образует ветвь со стволом плодоносящего дерева (он называется углом отхождения), влияет на плодоношение. Оптимальным углом отхождения скелетных ветвей считается угол  $50\text{--}60^\circ$ . Ветви с углом отхождения менее  $45^\circ$  и более  $80^\circ$  рекомендуется удалять.

Учитель: Что нам нужно сделать, чтобы определить, какую ветку нам нужно удалить.

Ученики: Нужно узнать, сколько градусов каждый угол.

Учитель: Что нам для этого понадобится?

Ученики: Для определения угла нам нужны линейка и транспортир.

Ученики с помощью транспортира по фотографии определяют, какие ветви нужно удалять (углы менее  $45^\circ$  и более  $80^\circ$ ). Их задача, кроме измерения угла, наметить порядок действия.

В беседе формируется порядок действия по измерению угла по фотографии. Ученики приводят аргументы, почему некоторые углы по фотографии нельзя определить достоверно.

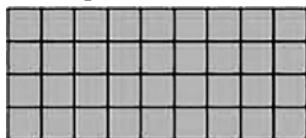
Учитель: Есть ещё много ситуаций в жизни, где требуется построить модели, связанные с геометрическими понятиями. Догадались, о каких задачах идёт речь?

Известно, что с этими задачами, очевидно, столкнулся ещё первобытный человек, когда пытался раскроить шкуру убитого зверя, чтобы сшить себе одежду. Любой портной до сих пор решает такие задачи, чтобы сэкономить ткань. Решения многих простых подобных задач были найдены ещё древними греками.

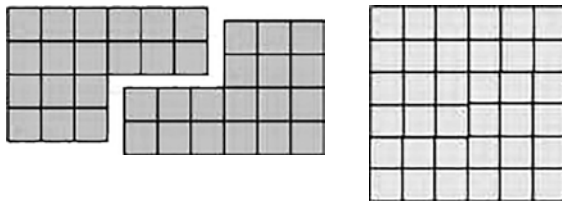
Ответы детей.

Да, конечно, речь идёт о задачах на разрезание. Задачи на разрезание или на перекраивание фигур возникли в глубокой древности. Уже в VII в. до н.э. в Индии в книге «Правила верёвки» рассматриваются задачи на перекраивание фигуры, состоящей из двух квадратов, в равновеликий ей квадрат и перекраивание прямоугольника в квадрат. Первый письменный источник с подобными задачами относится к X веку — это фрагменты трактата персидского астронома Абул-Вефа, жившего в Багдаде. Профессиональные математики всерьёз занялись задачами на разрезание ближе к середине XIX века.

**Задача 3.** Разрежьте прямоугольник, длина которого равна 9 клеткам, а ширина 4, на две равные части так, чтобы из них можно было сложить квадрат.

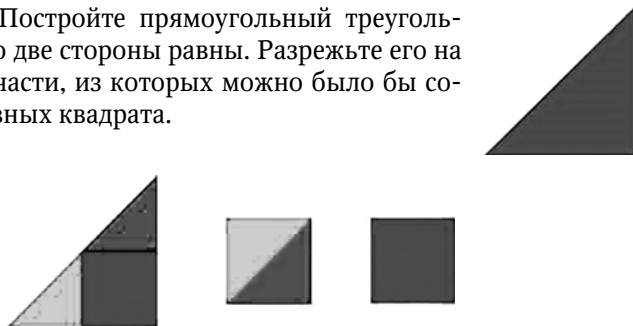


*Решение:*



**Задача 4.** Постройте прямоугольный треугольник, у которого две стороны равны. Разрежьте его на три неравные части, из которых можно было бы составить два равных квадрата.

*Решение:*



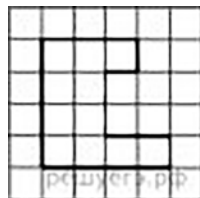
Если вспомнить вид коврика для раскройки ткани или разделки теста или обратную сторону клейкой декоративной пленки (масштабная клетка), та на ум приходят целый класс задач — задачи на нахождении площади фигуры на клетчатой бумаге. Этот же приём вы будете использовать на уроках физики.

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена фигура. Найдите её площадь.

Ваши варианты. Как можно решить данную задачу?

Ученики предлагают свои варианты.

Сконструируйте аналогичную задачу, решение которой будет полезно в жизни (например, покупка линолеума для пола сложной формы при небольших средствах).



#### **IV. Подведение итогов.**

Учитель: Подведите итог. Что вы делали на уроке? Какие задачи вам показались неизвестными, интересными, полезными?

Итак, мы часто встаём перед задачами в жизни, которые от нас требуют применения математических умений и навыков, знаний формул, правил вычислений. Их важность подчеркивается тем, что на итоговом экзамене эти типы задач встречаются систематически.

#### **V. Домашнее задание.**

# КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ

БКР-4

## НОВАЯ ЖИЗНЬ СТАРЫХ ВЕЩЕЙ

Составила Поршнева Елена Владимировна,  
МКОУ НР Мичуринская СОШ № 123

**Цель:** «разбудить» фантазию детей, дать возможность в процессе коллективного или индивидуального творчества находить оригинальные решения поставленной проблемы.

**Задачи:** показать возможности «второй жизни» старых вещей, сделав оригинальную, полезную, красивую вещь.

### **Планируемые результаты:**

*Предметные:* сформировать представления о целесообразности вторичного использования бытовых отходов,

*Метапредметные:*

- научиться грамотно и доступно представлять продукт своего творчества, делать эскиз и описание производственного процесса;
- воспитывать уважение к результатам своего труда и своих сверстников;
- совершенствовать взаимодействие в группах.

*Личностные:*

- развивать познавательный интерес;
- способствовать развитию творческих способностей (фантазии, воображения);
- волевая саморегуляция

**Оборудование:** презентация, карточки с заданиями, бумага, цветные карандаши, фломастеры.

## Ход урока

### **I. Организационный момент.**

Здравствуйте ребята! Сегодня вам предстоит работать в группах. Чтобы не было обид, выберите себе по одной геометрической фигуре. (Предлагаются фигуры нескольких видов разных цветов — в зависимости от численности класса. Надо, чтобы количество обучающихся в группе было не более пяти человек. Группы можно сформировать либо по цвету, либо по форме. Например: взять треугольники, четырёхугольники, пятиугольники и круги четырёх

разных цветов. Тогда группы формируются либо все треугольники, либо все фигуры одного цвета).

## **II. Актуализация знаний.**

А теперь попробуйте угадать, чем сегодня займемся на уроке.

Человек уже на заре своего существования владел разными вещами. Сначала их было немного: примитивная одежда, простейшие орудия — только самое необходимое. С развитием общества развивалась и промышленность. И теперь у нас очень много вещей, которые надоедают, устаревают, просто ломаются.

Что с ними делать? (слайд 1, вылет 1). Но планета задыхается под горами мусора! (слайд 1, вылет 2). Но дым загрязняет воздух! (слайд 1, вылет 3).

**Новые вещи рано или поздно теряют свой былой лоск и презентабельный вид.**



Обучающиеся предлагают альтернативы. Учитель направляет их к формулировке темы урока.

## **III. Сообщение темы и цели урока.**

Итак, тема нашего занятия «Новая жизнь старых вещей» (слайд 2).

**Новая жизнь старых вещей**

**Дай волю фантазии!**

Посмотрите, какую замечательную новую жизнь дали мастера вещам, которые иначе оказались бы на свалке! (показ презентации, слайды 3–8)

Джули Элис Чапмен: бабочки из компьютерных плат



Однажды я пришла в гости к нашей учительнице Марине Алексеевне... Куклы из старых колготок меня очаровали



Наверное, все вы видели таких лебедей.



Этот дом построен из стеклянных бутылок!



Казахская художница Сауле Сулейменова делает свои картины из полиэтиленовых пакетов



Как часто у нас остается одинокий носочек или единственная перчатка? А сколько пластиковых бутылок выбрасываются каждый день! Давайте придумаем, что можно смастерить из этих ненужных вещей.

Давайте попробуем придумать, что можно сделать из одинокого носка, одинокой перчатки или из нескольких пластиковых бутылок. (Группам выдается задание). Задача обучающихся — придумать, нарисовать и описать процесс изготовления.



**IV. Физкультминутка** (примерно на 20-й минуте урока).

**V. Представление результатов** (за 10 минут до конца урока).

Один человек от группы представляет результат коллективной деятельности (по полторы-две минуты на выступление).

Участники других групп оценивают оригинальность идеи.

**VI. Подведение итогов. Рефлексия.**

Ученикам предлагается продолжить предложения (слайд 9).

Я сегодня узнал...

Я научился...

Я придумал...

Я понял...

**VII. Домашнее задание** (дифференцированное) (слайд 10).

### Домашнее задание

- Сделай любую поделку из ненужных вещей
- Воплоти в действие то, что вы придумали на уроке
- Придумай свое изделие и опиши так, чтобы твои друзья смогли его повторить

# ГЛОБАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

## бгл-1

### ЗДОРОВЬЕ: ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

Составила Шмыгалева Ольга Сергеевна,  
МБОУ Новолуговская средняя школа № 57

**Цель:** сформировать представление о здоровье как одной из главных ценностей человеческой жизни.

#### **Задачи:**

##### *Образовательные:*

- создать условия для формирования у учащихся отношения к здоровью как одной из важнейших ценностей человека;
- развить умение анализировать и делать прогнозы по проблеме укрепления здоровья людей и продления их активной жизнедеятельности.

##### *Воспитательные:*

- сформировать основы здорового образа жизни;
- формировать критическое мышление — рассмотреть с различных точек зрения проблемы здоровья человека в мире.

##### *Развивающие:*

- совершенствовать способности анализировать, синтезировать информацию, наблюдать и делать выводы;
- формировать навыки здорового образа жизни, развивать способности применения новых знаний.

#### **Планируемые результаты:**

*Предметные:* уметь определять влияние здорового образа жизни на человека.

*Метапредметные:* уметь находить и извлекать информацию из различных текстов, касающуюся глобальных проблем.

*Личностные:* обладать широтой взглядов и ответственностью, понимать ценность здоровья, потребность вести здоровый образ жизни.

## **Ход урока**

### **I. Организационный этап.**

Вступительное слово учителя, создание благоприятной психологической обстановки.

### **II. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.**

Ребята, вы любите жизнь? Что такое жизнь? (ответы учащихся)  
Послушайте высказывание:

«Относись с уважением к своим чувствам, не притупляй их, пребывая в состоянии наркотического опьянения, депрессии или добровольного ступора. Пытайся каждый день замечать что-то новое. Обращай внимание даже на мельчайшие детали. Даже если ты не живёшь в лесу, всегда будь настороже. Чувствуй вкус пищи, запах отдела бытовой химии в супермаркете, замечай, как эти резкие химические запахи влияют на органы чувств. Ходи босиком и отмечай, что при этом чувствуешь; каждый день делай важные открытия, которые дарит тебе осознанность. И береги всё живое — своё тело, интеллект, тех, кто живёт рядом, и всю планету. Не загрязняй свою душу апатией, а организм — нездоровой пищей, как не стал бы намеренно сливать в чистую реку промышленные отходы. Относясь к окружающему миру с беспечностью и пренебрежением, никогда не станешь настоящим человеком». (Элизабет Гилберт)

Нужно ли соблюдать какие-либо правила, чтобы наша жизнь была долгой и счастливой? (Ответы учащихся)

Если мы исключим здоровье из нашего списка, будет ли наша жизнь счастливой? (Ответы учащихся)

Кто может сформулировать тему урока? О чём мы сегодня будем разговаривать?

Тема урока: Здоровье: глобальные проблемы и основы здорового образа жизни.

А как вы думаете, какова цель сегодняшнего урока? (Выяснение цели, основных задач, дети формулируют, учитель записывает, выводит на слайде)

### **III. Актуализация знаний.**

Сегодня на уроке мы поговорим о здоровом образе жизни. В век технического прогресса, как вы думаете, что для нас дороже всего? (Ответы детей) Конечно же, здоровье! Здоровье человека — это главная ценность. Его не купишь ни за какие деньги. Люди почему-то не ценят то, что досталось им даром. Например, здоровье, кото-

рое мы получаем от природы. Ленимся делать утреннюю зарядку, слишком много едим, портим глаза у телевизора и компьютера, курим и пьём алкоголь. В общем, как будто нарочно делаем всё, чтобы здоровья стало меньше.

Поработаем в парах, объясните друг другу значение пословиц:

- Быстрого и ловкого болезнь не догонит.
- Здоровье не купишь, его разум дарит.
- В здоровом теле — здоровый дух.
- Будь умеренным в еде, но не в работе.
- Сон — лучшее лекарство.
- Живи разумом, так и лекаря не надо.

(Работают в парах)

Здоровье — плод воздействия разнообразных факторов на уникальную систему природы «человек». Каждый человек должен уметь управлять своим здоровьем с учётом риска заболеваний и особенностей психологического, физиологического факторов.

Давайте попробуем дать определение, что такое здоровье? (Ответы учащихся)

Что такое ЗОЖ?

Вы абсолютно правы. ЗОЖ — индивидуальная система поведения человека, направленная на сохранение и укрепление здоровья.

А какие компоненты включает данная система поведения? (Ответы учащихся)

- Правильное и сбалансированное питание.
- Соблюдение режима труда и отдыха.
- Двигательная активность.
- Закаливание организма.
- Отказ от вредных привычек.
- Правильное и безопасное поведение дома, на улице, в общественных местах, на рабочем месте.

#### **IV. Изучение нового материала.**

Ребята, какие проблемы человечества можно назвать глобальными? (ответы учащихся) Проблему здоровья можно отнести к современным глобальным проблемам? Почему? (Беседа с учащимися)

Проблема охраны здоровья приобретает особую значимость для всего человечества в связи с обострением в последнее время экологической ситуации, истощением ресурсов и демографическим взрывом, который охватил страны третьего мира и уже угрожает нам перенаселением, голодом и глобальными эпидемиями.

Несмотря на невероятные улучшения в сфере охраны здоровья, произошедшие в мире начиная с 1950 года, до сих пор сохраняется целый ряд проблем, требующих срочного решения.

К их числу относятся (хорошо, если бы были подобраны тексты и ученики по группам выделяли из текста проблему):

- недоступность национальных систем здравоохранения для 1 миллиарда жителей планеты;
- ежегодная смерть 36 миллионов человек от незаразных болезней, таких как сердечно-сосудистые заболевания, рак, диабет и хронические заболевания лёгких (при этом четверть от общего числа умирающих за год людей не доживает до 60-летнего возраста);
- сердечно-сосудистые заболевания, являющиеся главной среди всех причин смертности на Земле;
- ежегодная смерть более 7,5 миллионов детей младше 5 лет от недоедания и болезней, которые чаще всего могут быть предотвращены;
- очень высокая смертность людей от инфекционных заболеваний;
- быстрое распространение СПИДа/ВИЧ (2 миллиона умерших от СПИДа);
- ежегодная смерть 1,7 миллионов человек от туберкулёза и 9,4 миллионов новых случаев заражения в год;
- эпидемии, инфекции;
- табакокурение, которое, как всем известно, убивает миллионы людей. При этом также наносится вред жизни и здоровью других людей, окружающих курильщика (так называемое «пассивное курение»);
- ожирение, которое, как правило, является результатом перекармливания (нездорового питания) и недостаточной физической активности;
- наркомания, так как мировой рынок запрещённых наркотических веществ имеет огромный объём, оцениваемый приблизительно в 320 миллиардов долларов.

Преодолеть все эти и другие проблемы, связанные с охраной здоровья, человечество способно лишь сообща через международные системы координации действий, такие как Всемирная организация здравоохранения, ЮНЭЙДС и другие организации под эгидой ООН.

Может ли каждый из нас внести вклад в решение этой проблемы? Как это сделать? (Беседа)

### Физкультминутка

Голову поднимем выше  
И легко-легко подышим.  
Подтянитесь на носочках  
Ровно столько раз,  
Сколько пальцев на руке у вас!  
Раз, два, три, четыре, пять,  
Топаем ногами,  
Раз, два, три, четыре, пять,  
Хлопаем руками.

### V. Закрепление нового материала.

Давайте проверим, как вы поняли сегодняшнюю тему.

**Задание 1.** Алиса предложила своим подругам перейти на здоровый образ жизни. Какие из перечисленных действий помогут подругам соблюдать правила здорового образа жизни? Выберите «Да» или «Нет» для каждого действия.

Действие	Да	Нет
Все подруги должны заняться каким-нибудь видом спорта		
Перестать есть мясо и стать вегетарианками		
При покупке продуктов отдавать предпочтение натуральным продуктам		
Любая физическая нагрузка (ходьба, зарядка ...) могут помочь стать здоровее		
Перестать покупать колбасные изделия, сладости		

**Задание 2.** Посовещавшись, подруги решили перейти на правильное питание. Запишите не менее 7 продуктов, которые попали под запрет в питании подруг.

**Задание 3.** Злоупотребление алкоголем является одной из актуальных проблем человечества. Широкая продажа и реклама алкогольных напитков, социальная, экономическая и психологическая напряжённость, неорганизованность досуга и отдыха способствует алкоголизации. Хронический алкоголизм ведет к более тяжёлому состоянию — алкогольному психозу. Алкогольный образ жизни ведёт к преждевременной смерти. Алкоголизм — огромное социальное зло, которое изнутри «разъедает» личность, нанося огромный урон обществу.

*Вопрос 1.* Алкоголизм — это болезнь или распущенность? Ответ обоснуйте.

Малейшее содержание алкоголя в крови вводит клетки в состояние наркоза и отравления. В результате нарушается работа мозга, память и внимание. Алкоголь повреждает слизистые оболочки пищевода и желудка, клетки печени, разрушает эритроциты, обедняет организм витаминами и ведёт к ожирению сердца.

*Вопрос 2.* Выберите один верный вариант ответа: может ли хронический алкоголизм отразиться на здоровье будущих детей человека, страдающего этим недугом?

- a) нет, так как алкоголизм не передается по наследству;
- b) нет, если один из родителей не страдал алкоголизмом;
- c) да, но в очень редких случаях;
- d) да, нередко дети хронических алкоголиков появляются на свет с физическими и психическими недостатками.

## **VI. Итоги урока. Рефлексия.**

Какое значение для здоровья человека имеет здоровый образ жизни? (Здоровый образ жизни является универсальным средством профилактики заболеваний, укрепления и сохранения здоровья)

От чего зависит состояние здоровья человека? (Состояние здоровья зависит от психологического климата в семье, в школе; соблюдения режима дня, учёбы и отдыха; рационального питания, отношения к табаку, алкоголю, наркотикам; соблюдения правил личной гигиены и др.)

Что интересного вы узнали на уроке?

Какие выводы можете сделать по теме сегодняшнего урока? (Ответы учащихся)

Здоровье человека, в первую очередь, зависит, прежде всего, от условий и образа жизни. Необходимо выработать в себе привычку проявлять элементарную заботу о сохранении здоровья, об укреплении и создании его резервов.

Сберечь и увеличить резервы физического и психического здоровья людей — означает, без всякого преувеличения, приумножить потенциал могущества страны.

## **VII. Домашнее задание.**

Подготовить примерные рекомендации по здоровому образу жизни (буклет, плакат, брошюра).

## БГЛ-2

### ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ПРОБЛЕМА

Составила Фёдорова Ксения Александровна,  
МБОУ Новолуговская СОШ № 57

**Цель:** определить суть глобальной продовольственной проблемы, её причины и пути решения.

#### **Задачи:**

*Образовательная:* формирование понятия о глобальной продовольственной проблеме человечества, её сущности, причине возникновения и путях решения.

*Воспитательная:* продолжить прививать любовь к планете и её ресурсам, заставить задуматься о будущих поколениях и о том, что мы оставляем им.

*Развивающая:* продолжить развитие у детей памяти, внимания, критического и логического мышления; развить способности высказать и отстоять свою точку зрения.

#### **Планируемые результаты:**

*Предметные и метапредметные:* осознает и понимает глобальные проблемы, понимает взаимосвязь процессов, в которых участвует человечество

*Личностные:* способен сочувствовать, обладает широтой взглядов и ответственностью.

### Ход урока

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
Актуализация знаний (5-7 мин)	1. Приветствие обучающихся	1. Приветствие учителя
	2. Актуализация имеющихся знаний по теме.  Глобальные проблемы человечества — это проблемы, касающиеся всего человечества. Глобальные вопросы требуют и глобальных ответов — широкого международного сотрудничества для их решения. Ребята, а о каких проблемах человечества вы уже слышали? (учитель подводит детей к нужному варианту ответа)	2. Ответы на вопросы учителя в ходе актуализации имеющихся знаний.  Учащиеся перечисляют глобальные проблемы.



	Продовольственная проблема, связанная с хроническим недоеданием миллионов людей и голодом во многих слаборазвитых странах	Одна из наиболее актуальных проблем человечества — продовольственная проблема
	3. Совместная постановка целей и задач для данного урока	3. Совместная постановка целей и задач для данного урока
Основная часть (40 мин)	1. Прежде чем мы с вами сможем определить пути решения проблемы, нам нужно установить её причины. Давайте с вами выполним задание № 1 и сформулируем одну из главных причин продовольственной проблемы (10 мин)	1. Выполняют задание, формулируют причину
	2. Как вы верно определили, одной из причин продовольственной проблемы является то, что многие люди халатно и расточительно используют и относятся к продуктам питания, тем самым расходуя большое количество ресурсов, из которых продукты были созданы. Скажите, как мы можем решить данную проблему? (Дети высказываются, учитель на доске создаёт схему предложенных вариантов. Учитель подводит детей к варианту, содержащему мысль о рациональном использовании продовольствия) (5-7 мин)	2. Дети высказываются, учитель на доске создаёт схему предложенных вариантов
	3. Итак, давайте с вами выполним задание № 2 и вместе уже с известным нам Георгием найдем пути рационального использования продуктов (10 мин)	3. Выполнение задания, обсуждение
	4. Не только мы с вами способствуем увеличению объёмов потребления товаров, но есть и другая сторона медали. Выполним задание № 3 и найдём ещё некоторые стороны и грани этой проблемы (10-13 мин)	4. Выполнение задания, обсуждение
Рефлексия (5 мин)	1. Подведение итогов занятия	1. Подведение итогов занятия совместно с учителем

**Задание 1.** Георгий готовился к докладу «Не выбрасывайте продукты». Он нашёл в интернете рисунки с информацией о том, сколько продуктов и еды в мире ежегодно выбрасывают, и решил включить их в свою презентацию.



Какие из приведенных ниже высказываний подтверждают информацию о том, что в мире пропадает много продуктов и еды? Выберите все верные высказывания. Поставьте «✓» около каждого выбранного ответа.

1. Фрукты, овощи, орехи относятся к продуктам здорового питания.
2. Во многих кафе в конце дня производят учёт остатков еды и отправляют их в мусорные контейнеры.
3. В магазинах используют одноразовые пакеты для упаковки продуктов. А что будет с пакетами потом — мало кто задумывается.
4. Физическая нагрузка в сочетании со здоровым питанием лежит в основе хорошего здоровья.
5. Точные прогнозы погоды помогают фермерам выращивать хорошие урожаи.
6. Во многих странах семьи выбрасывают около четверти купленных в магазине продуктов.

**Задание 2.** Георгий предложил своей семье вести хозяйство так, чтобы не выбрасывать продукты и еду. На семейном совете он обсудил это с родителями и младшим братом. Какие из перечисленных действий помогут семье Георгия не выбрасывать продукты, а какие — нет? Поставьте «✓» в каждой строке.

Действие	Поможет ли действие НЕ выбрасывать продукты	
	Да	Нет
Больше выращивать овощей на даче		
При покупке обращать внимание на срок годности продуктов — время, когда закончится возможность безопасно использовать продукты		
Если останется готовая еда, использовать её для приготовления нового блюда		
Покупать непривычные продукты		
Ходить за покупками на рынок, а не в магазин		
Составлять списки продуктов, когда идёшь в магазин		

**Задание 3.** Георгий прочитал небольшой текст о проблеме выбрасывания продуктов питания. «Мы теряем еду на всех этапах её пути от производителя до магазина: во время уборки урожая, во время хранения, во время переработки, во время доставки к фабрикам и магазинам, в самих магазинах. Кроме того, экономическая истина заключается в том, что чем больше еды потребители выбрасывают, тем больше производители могут продать».

Выберите два любых этапа пути продуктов питания от производителя до магазина из указанных в тексте.

Объясните, как на каждом из выбранных этапов продукты могут быть «потеряны».

*Ответ: ...*

### *Критерии оценки заданий*

**Задание 1.** «Не выбрасывайте продукты».

Характеристики задания:

- Содержательная область оценки: здоровье (аспект: глобальные проблемы и основы здорового образа жизни).
- Компетентностная область оценки: осознание и понимание глобальных проблем.
- Контекст: общественный.
- Уровень: низкий.
- Формат ответа: множественный выбор.
- Объект оценки: идентифицировать (распознавать) проблему (явление, действие, взаимодействие и пр.) в информации источника.

Система оценивания:

- 1 балл. Ответ принимается полностью. Выбраны ответы 2 и 6. Неверные ответы не выбраны.
- 0 баллов. Ответ не принимается — все другие варианты ответа. Ответ отсутствует.

Задание 2.

Характеристики задания:

- Содержательная область оценки: здоровье (аспект: глобальные проблемы и основы здорового образа жизни).
- Компетентностная область оценки: осознание и понимание глобальных проблем.
- Контекст: общественный.
- Уровень: средний.
- Формат ответа: открытый ответ.
- Объект оценки: объяснять взаимосвязь глобального и локального аспектов проблемы (явления, действия, взаимодействия и пр.) на основе информации источника.

Система оценивания:

2 балла	Приведён любой верный пример, связанный с семьёй: <ul style="list-style-type: none"><li>• Напрасен труд члена семьи по приготовлению еды, которую потом выбрасывают.</li><li>• Напрасны усилия семьи по покупке продуктов / напрасно потрачены деньги.</li><li>• Напрасно потрачено электричество по сохранению продуктов в холодильнике (в связи с деньгами семьи).</li><li>• Напрасно потрачено электричество/газ для приготовления пищи.</li><li>• Напрасно потрачены деньги, которые зарабатывали родители.</li></ul>
1 балл	Приведён любой правильный пример, не связанный с семьёй: <ul style="list-style-type: none"><li>• Напрасно тратится бензин для перевозки продуктов и мусора.</li><li>• Напрасно тратится электричество на заводе, для перевозки.</li><li>• Напрасно тратятся удобрения.</li><li>• Напрасны затраты по хранению продуктов (в магазине, на складах).</li><li>• Напрасен труд продавцов.</li><li>• Напрасен труд фермеров.</li><li>• Напрасен труд рабочих на заводах, производящих продукты питания.</li></ul>
0 баллов	Ответ не принимается. Приведён неверный, неопределённый или недостаточный ответ. Ответ отсутствует.

### *Задание № 3.*

Характеристики задания:

- Содержательная область оценки: здоровье (аспект: глобальные проблемы и основы здорового образа жизни).
- Компетентностная область оценки: осознание и понимание глобальных проблем.
- Контекст: общественный.
- Уровень: средний.
- Формат ответа: открытый ответ.
- Объект оценки: приводить аргументы в поддержку или опровержение приведённого тезиса.

**Рефлексия.** Ответьте на вопросы:

- Что из услышанного на уроке вы и так использовали?
- Что явилось неожиданным?
- Что будете использовать?

# 7-Й КЛАСС

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

7МГ-4

### РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ РЕАЛЬНОЙ ЖИЗНИ

Составила Алинская Лариса Валентиновна,  
МКОУ Железнодорожная СОШ № 121

**Цель:** формирование математической грамотности школьников посредством решения задач реальной жизни.

**Задачи:** продолжить работу по формированию умения ставить проблемные вопросы, отыскивать альтернативные решения, формулировать и аргументировать собственную позицию, работать с математическими моделями и формулами.

#### **Планируемые результаты:**

*Предметные и метапредметные:* формулирует проблему на основе анализа реальной ситуации, строит математическую модель.

*Личностные:* осознает реальные проблемы, объясняет свою позицию с учетом норм общественной жизни

#### **Список использованных источников:**

1. Яценко. ОГЭ 2020 г. 50 вариантов.
2. PISA: математическая грамотность.

### Ход урока

#### **I. Организационный момент.**

Приветствие. Проверка готовности учащихся к уроку.

#### **II. Актуализация знаний.**

Учитель: Ребята, вы знаете назначение флэш-накопителя, а попросту флэшки. Задача, которую я вам предлагаю, на знание и умение работать с флэшкой.

Итак, что мы умеем делать с флэшкой, точнее, с информацией на ней?

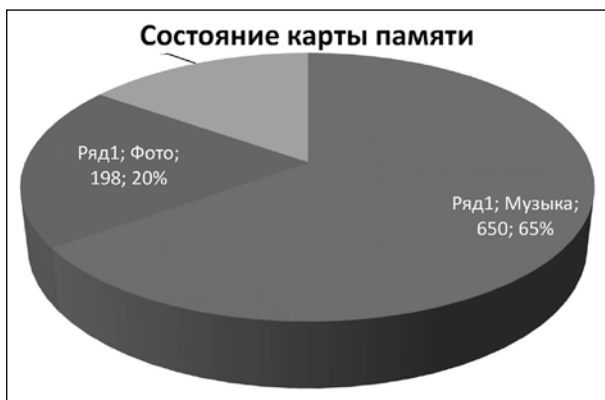
Ученик: Копировать, удалять, форматировать.

Учитель: Задачи из реальной жизни вы должны уметь решать и ставить вопросы к этим задачам, чтобы их решать. Я вам предлагаю решить такие задачи.

### III. Изучение нового материала.

Учитель: Задача 1. Флэшка.

У Ивана есть флэшка, на которой он хранит музыку и фотографии. Её объём — 1 ГБ (1000 МБ). На графике ниже показано текущее состояние памяти этого USB-накопителя.



Ребята, попробуйте ответить на первый вопрос: Иван собирается перенести фотоальбом размером 350 Мб на свою флэшку, но на ней недостаточно свободного места. Он не хочет удалять существующие фотографии, но с удовольствием удалит один или два музыкальных альбома.

На флэшке у Ивана хранятся музыкальные альбомы следующего размера. А для этого

Альбом	Размер (МБ)	Альбом	Размер (МБ)
Альбом № 1	100	Альбом № 5	60
Альбом № 2	75	Альбом № 6	80
Альбом № 3	80	Альбом № 7	75
Альбом № 4	55	Альбом № 8	125

Учитель: Если Иван удалит не более двух музыкальных альбомов, хватит ли на его флэшке места, чтобы добавить фотоальбом? Покажите расчёты, обосновывающие ваш ответ.

Ученики отвечают «да» или «нет». На доске записывают свои расчёты, обосновывающие свой ответ.

Учитель: Итак, вы предложили варианты:

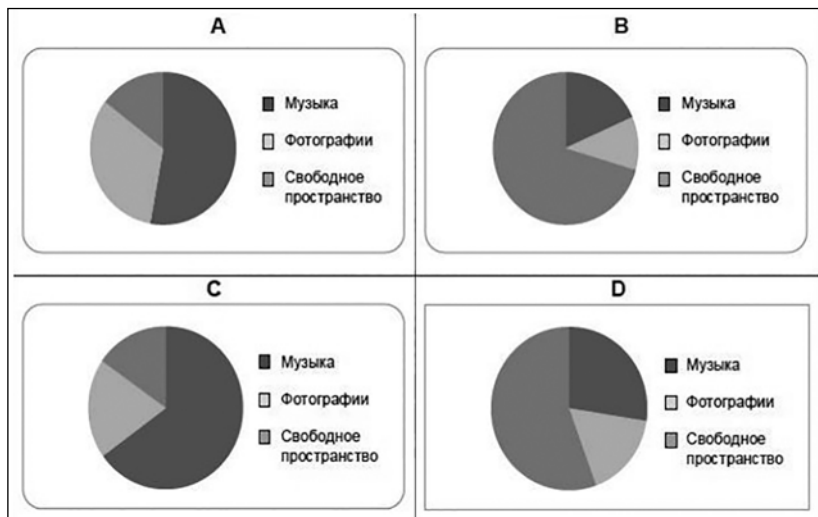
1. «Да», приведен любой пример комбинации двух альбомов, которые занимают 198 МБ или больше.

2. «Да», ему нужно удалить 198 МБ ( $350 - 152$ ), чтобы можно было стереть любые два музыкальных альбома, которые занимают больше 198 МБ, например, альбомы 1 и 8.
3. «Да», он может удалить альбомы 7 и 8, что освободит  $152 + 75 + 125 = 352$  МБ памяти.

Учитель: Предлагаю вам ещё вопрос. В течение следующих недель Иван удаляет некоторые фотографии и музыку, а также добавляет новые фото и музыкальные файлы. Текущее состояние памяти USB-накопителя показано в таблице ниже.

Музыка	550 МБ
Фото	338 МБ
Свободное место	112 МБ

Брат дает ему новую флэшку объёмом 2 ГБ (2000 МБ), которая полностью свободна. Иван переносит содержимое своей старой флэшки на новую. Какой из следующих графиков отображает текущее состояние памяти нового USB-накопителя?



Ученики: По предлагаемому рисунку можно выбрать только ответ D.

Учитель: Мы рассмотрели задачу из жизни. Вы с ней справились хорошо.

**Физкультминутка.**



Учитель: Предлагаю решить ещё одну задачу о покупке квартиры. Тоже весьма жизненная ситуация.

Учитель показывает картинку и проговаривает условие задачи.

Учитель: Это план квартиры, которую родители Гриши хотят купить через агентство недвижимости.

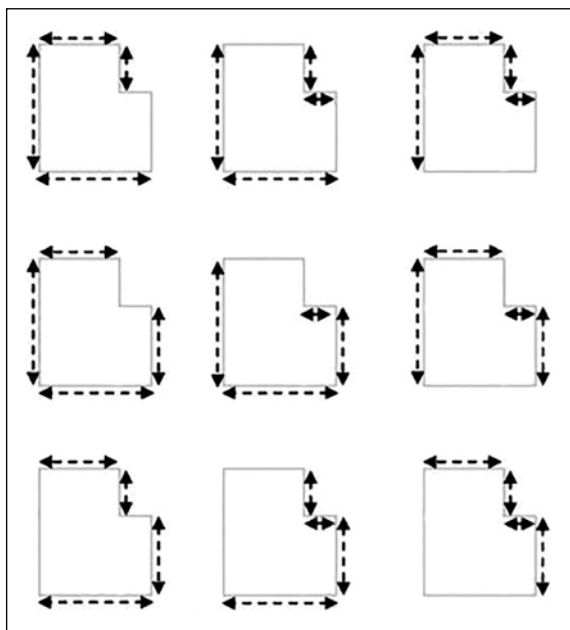


Учитель: Для вычисления общей площади квартиры (включая террасу и стены) можно измерить размеры каждой комнаты, рассчитать площадь каждой из них и сложить все площади. Однако существует более эффективный метод, при котором для вычисления общей площади квартиры нужно измерить только 4 отрезка. Укажите на этом плане четыре отрезка, которые нужно измерить, чтобы вычислить общую площадь квартиры.

Ученики: На плане указаны четыре измерения, необходимые для вычисления площади квартиры. Возможны 9 способов решения, которые приведены ниже на рисунках.

Ученики:  $S = (9,7 \text{ м} \times 8,8 \text{ м}) - (2 \text{ м} \times 4,4 \text{ м})$ ,  $S = 76,56 \text{ м}^2$  (Использованы только 4 длины и вычислена требуемая площадь).

Учитель: И эта задача из реальной жизни.



#### IV. Подведение итогов.

— Подведите итог. Что вы делали на уроке? Какие задачи решали? (задачи реальной жизни)

— Какие знания вы применяли для решения таких задач? (формула площади прямоугольника, умножение)

— Какая ситуация ближе вам? Решая какую задачу, вы оценивали её применимость к своим проблемам?

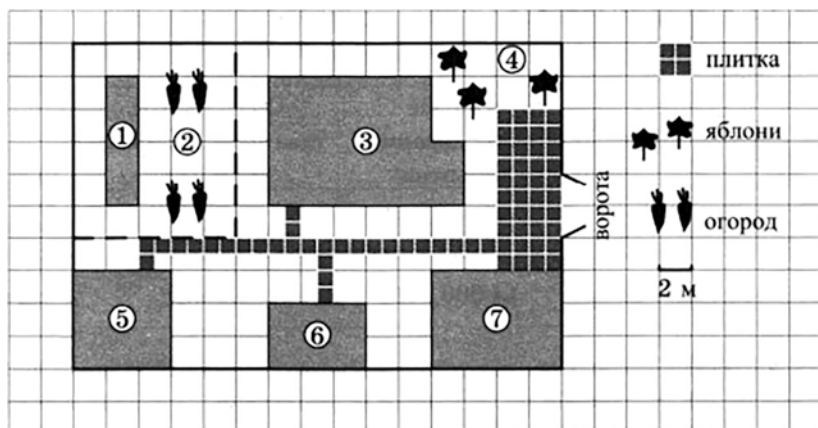
Учитель: Итак, мы часто встаем перед задачами в жизни, которые от нас требуют применения математических умений и навыков, знаний формул, вычислений. Есть ещё много ситуаций, требующих математические умения:

- знание принципа работы с флэшкой;
- рассчитать площадь участка, измерив на плане его размеры;
- рассчитать количество необходимой плитки для укладки дорожек перед домом и т.д.

#### V. Домашнее задание.

Учитель: Ребята, в качестве закрепления изученного материала предлагаю решить задачу, которую я взяла из экзаменационного сборника ОГЭ (Ященко, 2020 г., вариант 3).

Выполнить задание по картинке.



На плане изображено домохозяйство по адресу: с. Крапивка, ул. Южная, д. 15 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота.

При входе на участок слева от ворот находится гараж, а за ним сарай, отмеченный на плане цифрой 6. Площадь, занятая гаражом, равна 48 кв. м.

Если войти на территорию участка через ворота, жилой дом окажется по правую руку. Помимо гаража, жилого дома и сарая, на участке имеется баня, к которой ведёт дорожка, выложенная специальным садовым покрытием, и теплица, построенная на территории огорода (огород отмечен цифрой 2). Перед жилым домом имеются яблоневые посадки.

Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и застелены садовым покрытием, состоящим из плит размером  $1 \times 1$  м. Между гаражом и яблонями имеется площадка площадью 40 кв. м, вымощенная плитами такого же размера, но другой фактуры и цвета.

К домохозяйству подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

**Вопрос 1.** Заполнить таблицу.

Объекты	Жилой дом	Баня	Гараж	Теплица
Цифры				

**Вопрос 2.** Найдите площадь дома. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: ...

**Вопрос 3.** Плиты для садовых дорожек продаются в упаковках по 4 штуки. Сколько упаковок плит понадобилось, чтобы выложить все дорожки и площадку перед гаражом?

Ответ: ...

# ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

7ЕН-2

## АТМОСФЕРНЫЕ ЯВЛЕНИЯ. ВЕТЕР. НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА. УРАГАН, ТОРНАДО

Составила Швецова Наталья Александровна,  
МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска

**Цель:** научить анализировать практические ситуации с использованием естественнонаучных знаний, проявлять при этом творчество.

### **Задачи:**

*Образовательные:* научить анализировать и выделять главное; обобщать знания и умения, полученные при изучении других предметов; приблизить к самостоятельному решению творческих задач.

*Развивающие:* формировать умение сравнивать, обобщать и классифицировать факты и понятия; анализировать ответы товарищей и понимать свои ошибки; устанавливать межпредметные связи.

*Воспитательные:* формирование у учащихся уверенности в практической значимости полученных ранее знаний; создание атмосферы коллективного поиска и радости преодоления, а также способствовать экологическому воспитанию.

### **Планируемые результаты:**

*Предметные:* знать и понимать смысл понятий: ветер, атмосферное давление, направление ветра, роза ветров, экологические проблемы; уметь объяснять причины возникновения движения воздушных масс; формирование умения конструировать измерительные приборы из подручных материалов.

*Метапредметные:* формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами; применять полученную ранее информацию для решения разного рода проблем; работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

*Личностные:* формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся; умения объяснять граждан-

скую позицию в конкретных жизненных ситуациях на основе естественнонаучных знаний.

**Оборудование:** ПК; проектор; интерактивная доска; раздаточный материал.

### Ход урока

— Здравствуйте, ребята. Посмотрите на экран и ответьте на вопросы:



— О каком атмосферном явлении сегодня на уроке пойдёт речь?

*Ответ:* Ветер.

— А кто может сказать, что такое ветер?

*Ответ:* Ветер — поток воздуха, который движется около земной поверхности.

— А кто помнит, каковы причины возникновения ветра?

*Ответ:* Разность давлений.

— А можно ли без какого-либо оборудования доказать справедливость этого утверждения?

*Ответ:* Глубоко вздохнуть и резко выдохнуть.

— Попробуйте объяснить механизм этого процесса.

*Ответ:* При вдохе лёгкие увеличиваются в объёме, а при выдохе их объём уменьшается, при этом давление увеличивается.

— Давайте вспомним, какие величины характеризуют ветер, как природное явление.

*Ответ:* Направление и сила ветра и продолжительность.

— Далее поработаем в группах. И выполним пару заданий.

— Решаем задачу. Конверты с заданиями находятся на вашем рабочем столе.

### Задание 1.

Учащиеся 7 «Е» класса на уроке получили домашнее задание: Недалеко от города Н-ск необходимо разместить несколько объектов: детский оздоровительный лагерь, парк отдыха, свинокомплекс, хлебокомбинат, мусороперерабатывающий комплекс, птицефабрику. В вашем распоряжении: карта города, на которой указаны предприятия, загрязняющие атмосферу; роза ветров данной местности; картинки с изображением объектов. Разместите объекты на карте местности.

Два друга — Игорь и Костя, выполнили домашнее задание и принесли готовые карты в класс. Сравнив их, они обнаружили, что карты получились разные.

Сравните работы ребят. Кто из них, по вашему мнению, выполнил работу более качественно? Предложите свой вариант размещения объектов. Объясните, почему?

После выполнения каждая группа представляет свой план и объясняет, почему именно так размещены объекты.

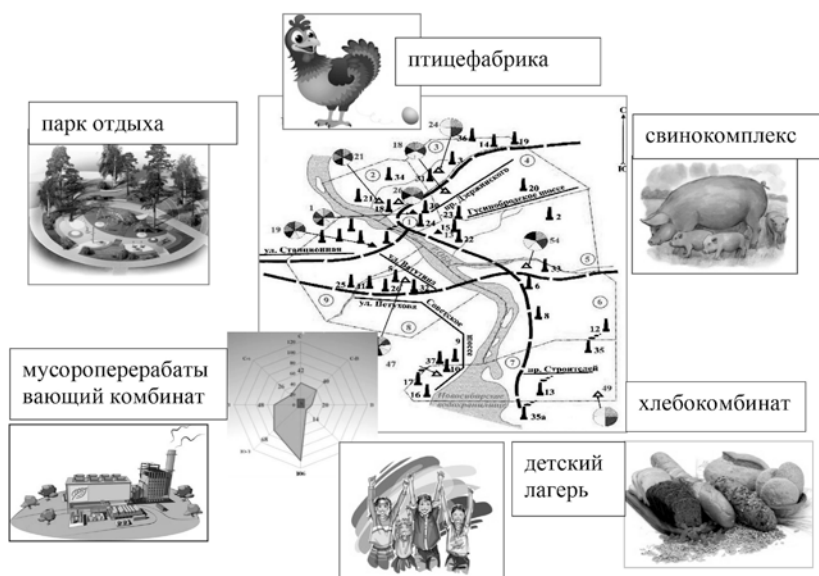


Схема расположения объектов, составленная Игорем

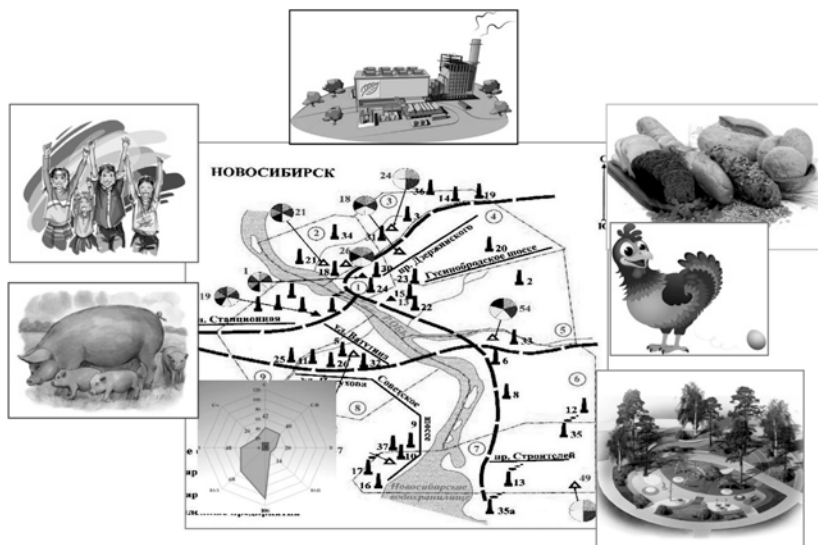


Схема расположения объектов, составленная Костей

Подведём итог вашей работы.

— Что обязательно необходимо учитывать при составлении подобных планов?

*Ответ:* Направление ветра.

— А какое устройство позволяет нам определять направление ветра, проследить за изменениями направления ветра с течением времени и построить розу ветров для конкретного места?

*Ответ:* Флюгер, ветроуказатель.

Флюгер является метеорологическим прибором. Несмотря на столетия развития технологий, конструкция флюгера дошла до нас практически без изменений. Флюгер состоит из:

- Флажка — флюгарки — декоративного элемента флюгера. Обычно это — фигурка на стрелке с противовесом.
- Поворотной оси.
- Розы ветров — жестко зафиксированных стрелок — север, юг, запад, восток, которые сориентированы по сторонам света.



Флюгер работает так — ветер воздействует на флюгарку. Она поворачивается и занимает оптимальное положение с наименьшим сопротивлением воздушному потоку.

Стрелка флюгарки, правильно настроенного флюгера, показывает, откуда дует ветер.

А сейчас приступим к выполнению следующего задания. Вы по-прежнему работаете в группах, времени всего 15 минут, распределите между собой обязанности, кто и что будет делать.

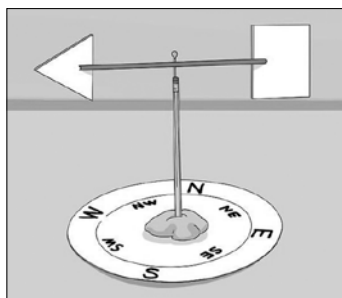
### **Задание 2.**

Сконструируйте флюгер из предоставленных вам материалов:

- Плотная бумага (листы для черчения)
- Ножницы
- Соломинка для питья
- Бумажная тарелка
- Пластилин
- Карандаш с ластиком для оси флюгера
- Булавка
- Клей
- Скотч
- Маркер
- Компас

Как сконструирован флюгер, вы видите на картинке.

Тем группам, у которых возникают трудности в конструировании флюгера, можно предложить сокращенный или подробный план действий.



#### *Сокращенный план*

1. Нарисуйте на листе плотной бумаги треугольник, сторона основания 4 см, и вырежьте его.
2. Начертите на плотной бумаге квадрат со стороной 7 см и вырежьте его.
3. Сделайте на обоих концах соломинки для питья надрезы длиной по одному сантиметру.
4. Вставьте треугольник и квадрат в надрезы в соломинке, чтобы получилась стрелка.
5. Проткните центр соломинки булавкой и вставьте её в ластик на конце карандаша.



6. Для удобства используйте в качестве подставки большой кусок мягкого пластилина.
7. Напишите на бумажной тарелке направления по сторонам света.
8. Вдавите в центр тарелки пластилиновый шарик, чтобы он надежно держался на месте.
9. Сориентируйте ваше устройство, используя компас по сторонам света.

### *Подробный план сборки флюгера*

1. Нарисуйте на листе плотной бумаги треугольник и вырежьте его. С помощью линейки отложите на бумаге отрезок длиной 4 сантиметра — это будет основание треугольника. Затем приложите линейку к середине отрезка перпендикулярно к нему и проведите линию длиной 5 сантиметров, чтобы получилась перевернутая буква «Т». После этого соедините концы нижнего отрезка с вершиной перпендикуляра. Возьмите ножницы и вырежьте получившийся треугольник.

2. Начертите на плотной бумаге квадрат и вырежьте его. Проследите, чтобы длина сторон квадрата составляла около 7 сантиметров, а противоположные стороны были примерно параллельны друг другу. Возьмите ножницы и вырежьте квадрат — он послужит вторым концом стрелки флюгера.

3. Сделайте на обоих концах соломинки для питья надрезы длиной по одному сантиметру. Возьмите ножницы и сделайте на каждом конце соломинки параллельные надрезы длиной 1 сантиметр каждый, так чтобы в них можно было вставить бумагу. Вставьте треугольник и квадрат в надрезы в соломинке. Если треугольник или квадрат не держатся на месте, нанесите на бумагу каплю клея, прежде чем вставлять её в соломинку. После этого подержите бумагу 1-2 минуты на месте, чтобы клей высох. Можно также закрепить треугольник и квадрат с помощью скотча.

4. Проткните центр соломинки булавкой и вставьте её в ластик на конце карандаша. После этого воткните булавку в центр ластика на карандаше. Проследите, чтобы соломинка не касалась ластика.

5. Закрепите карандаш вертикально. Для удобства используйте в качестве подставки большой кусок мягкого пластилина.

6. Напишите на бумажной тарелке 4 основных направления по сторонам света. Вверху тарелки напишите С (север). Затем, двигаясь по часовой стрелке, напишите справа В (восток), снизу Ю (юг)

и слева 3 (запад). При желании можно добавить СВ (северо-восток) посередине между севером и востоком, ЮВ (юго-восток) посередине между востоком и югом, ЮЗ (юго-запад) посередине между югом и западом и СЗ (северо-запад) посередине между западом и севером.

7. Вдавите в центр тарелки пластилиновый шарик, чтобы он надежно держался на месте.

8. С помощью компаса определите северное направление и соответствующим образом расположите северный конец тарелки флюгера.

9. Проверьте работу вашего флюгера, используя фен.

По окончании работы каждая группа демонстрирует работу своего прибора. Учитель направляет струю воздуха, а учащиеся определяют направление ветра.

### **Ваше домашнее задание:**

Подготовьте небольшое сообщение по темам:

1. Значение ветра в природе.
2. Использование ветра человеком.
3. Ветер за пределами Земли.

### **Структура урока:**

1. Организационный момент (Приветствие) — 1 минута.
  2. Повторение изученного ранее материала (Решение задачи) — 8 минут.
  3. Применение изученного материала и перенос в новые условия (Сборка флюгера. Работа в группах) — 15 минут.
  4. Подведение итогов учебного занятия (Демонстрация приборов) — 7 минут.
  5. Домашнее задание — 4 минуты.
- Итого — 45 минут.

# ГЛОБАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

## 7Гл-2

### ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА: МИРОВОЙ ОКЕАН, ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА, ДЕФИЦИТ ВОДЫ

*Комментарий:* Приведём ещё пример двух уроков разных учителей на одну тему. Учителя преподают разные предметы, однако, конструируя урок на формирование глобальных компетенций, сумели отодвинуть предметное содержание на второй план. Приведённые две разработки позволяют сделать вывод, что некоторые виды функциональной грамотности требуют от учителя широкой эрудиции и креативного мышления.

#### Урок 1.

Составила Шмыгалева Ольга Сергеевна,  
МБОУ Новолуговская средняя школа № 57

**Цель:** создать условия для понимания обучающимися проблем глобального характера, а также критически рассматривать их с различных точек зрения.

#### **Задачи:**

##### *Образовательные:*

- формирование осознания учащимися взаимосвязи человека и природы, выявления экологических противоречий (проблем) в экосистеме;
- формирование осознания глобальных проблем мирового океана, изменения климата, проблемы дефицита воды;
- формирование функциональной грамотности учащихся.

##### *Развивающие:*

- совершенствование способности анализировать, синтезировать информацию, наблюдать и делать выводы;
- формирование осознания взаимосвязи человека и природы, готовности к уважительному взаимодействию, быть открытому новому.

##### *Воспитательные:*

- формирование значимых качеств личности: способность сочувствовать, ответственность, самостоятельность в принятии решений, широта взглядов, способность уважительно взаимодействовать;

- формирование критического мышления, рассмотрение с различных точек зрения глобальных проблем человечества.

### **Планируемые результаты:**

#### *Предметные:*

- Умение устанавливать причинно-следственные связи между действиями человека и проблемами мирового океана, изменения климата, дефицита воды.
- Осознать факторы, влияющие на решение глобальных проблем.
- Формировать представления о роли природы в сохранении и укреплении здоровья и жизни человека.

#### *Метапредметные:*

- Находить и извлекать информацию из различных текстов, касающуюся глобальных проблем.
- Рефлексировать различные затруднения при работе с информацией, формулировать задачи по преодолению этих затруднений.
- Способность устанавливать связи и выявлять противоречия.

#### *Личностные:*

- Оценивать значимость влияния для личности экологического опыта человечества для осознанного выбора экологически безопасного образа жизни
- Выражать отношение к проблеме расточительного, потребительского ресурсопользования.
- Демонстрировать личную готовность к прагматическому отношению к природе, к самоограничению в потреблении материальных благ в целях сохранения окружающей среды.

## **Ход урока**

### **I. Организационный этап.**

Проверка готовности обучающихся к уроку, создание благоприятной психологической обстановки, приветствие.

### **II. Актуализация знаний.**

Учитель предлагает ответить на вопросы:

1. Ребята, что такое природа?
  2. Объясните связь между понятиями «человек» и «природа»?
- (Ответы учащихся)

Какие глобальные проблемы вы можете назвать, возникшие в результате негативного влияния человека на природу?

Учитель предлагает сформировать тему урока. Учащиеся формулируют тему урока, записывают в тетрадь.

Тема: Человек и природа: мировой океан, изменение климата, дефицит воды.

### **III. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.**

Скажите, существовало ли в каменном веке взаимное влияние природы и человека друг на друга? Существует ли сейчас? Как изменилось это влияние?

(Осознание проблемной ситуации, высказывают предположения)

Какова цель нашего сегодняшнего урока?

Формулируют цель, задачи урока.

### **IV. Изучение нового материала.**

Человек — самая молодая часть природы, но при этом его роль в формировании облика природы очень велика. В настоящее время природа Земли подвергается воздействию промышленности, сельского хозяйства и транспорта. Природа планеты, вовлечённая в хозяйственную деятельность человека, называется *географической средой*.

В настоящее время все оболочки планеты подвержены влиянию хозяйственной деятельности.

Население планеты растёт. Для жизни растущему человечеству необходимо всё больше пищи, энергии. Для удовлетворения этих потребностей быстрыми темпами развиваются промышленность, сельское хозяйство, транспорт и т.д. Поэтому нагрузка на природу постоянно увеличивается.

Ухудшение природной среды в результате хозяйственной деятельности человека стало причиной появления *экологических проблем*. Главной из них является проблема загрязнения природной среды. Отходы хозяйственной деятельности человека поступают во все оболочки земли: литосферу, атмосферу и гидросферу.

Давайте вспомним оболочки Земли. Что такое гидросфера?

(Ответы учащихся)

Давайте вспомним особенности и состав Мирового океана.

(Кроссворд «Мировой океан»)

Какое влияние оказывает Мировой океан на человека?

(Ответы учащихся)

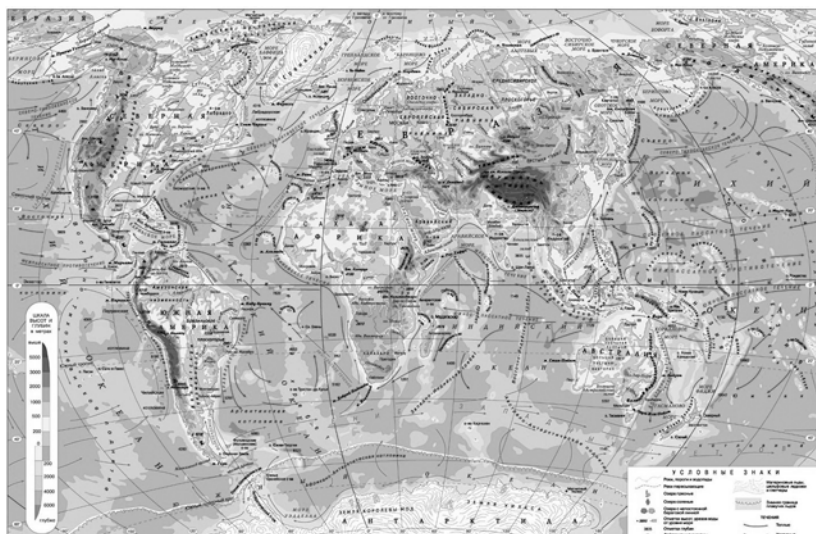
А человек на Мировой океан оказывает влияние?

(Ответы учащихся)

Обратимся к карте.

**Задание 1.** Определите окраинное море со средней глубиной чуть более 200 м, которое получило название по имени голландского мореплавателя XVI века. Крупные морские порты на берегах этого моря не замерзают круглый год. С чем это связано?

**Задание 2.** Напишите название крупнейшей реки, впадающей в море. (Карта выведена на экран)



Какая доля пресной воды в мировых водных ресурсах?

Только 2,5 % всей воды в мире является пресной водой. Однако доступно только 1 %. Это касается и вод, сконцентрированных в ледниках и заснеженных районах. У современной цивилизации есть реальный доступ менее чем к 0,001 % воды планеты, и это всё, что нужно человечеству, чтобы накормить и напоить 7-8 млрд людей.

В настоящее время очень остро стоит проблема пресной воды. Чистой воды в мире не хватает. Перспективные расчеты показывают, что к 2100 году человечество может исчерпать все запасы пресной воды.

В современном хозяйстве главными потребителями воды являются промышленность, сельское хозяйство и коммунально-бытовые службы.

В чём же заключаются причины дефицита пресной воды?

(Ответы учащихся)

Каковы причины дефицита пресной воды?

(Пробуют указать причины, размышляют)

1. *Загрязнение воды.* Большинство источников воды в сельской местности ужасно загрязнены из-за плохой санитарии и отсутствия очистных сооружений. Общие уровни глобальных загрязняющих веществ оказывают негативное влияние на питьевую воду, которая в настоящее время чистая, поскольку время идёт, этот ущерб будет усугубляться.

2. *Избыток грунтовых вод.* Чрезмерное использование грунтовых вод в сельскохозяйственных отраслях ведет к снижению урожайности и потери воды. Более 70 % пресной воды используется для выращивания сельскохозяйственных культур, и большая часть расходуется впустую из-за протекающих труб и плохой техники полива.

3. *Чрезмерное и неправильное использование воды.* Это приводит к тому, что больше воды тратится впустую, ведет к усилению кризиса. Например, производство одного гамбургера (полный цикл) требует до 2500 л воды!

4. *Заболевания.* Большое количество доступных подземных вод в наиболее пострадавших частях света поражено болезнетворными бактериями по причине ненадлежащей очистки воды и утилизации.

5. *Изменение климата.* Меняются естественные условия испарения воды и мест выпадения осадков.

6. *Неправильное и нерациональное использование.* Это приводит к ненужной трате чистой воды каждый день, а также к чрезмерному использованию в областях, где не требуется так много воды.

7. *Коррупция.* Должностные лица, от которых зависит принятие необходимых решений, чтобы помочь нуждающимся, не делают этого, лоббируют интересы крупного капитала.

8. *Нехватка учреждений.* В наименее развитых странах нет учреждений, которые могли бы консультировать по вопросам очистки и рационального использования воды, что приводит к неправильному управлению и обращению с отходами.

9. *Отсутствие инфраструктуры.* Бедные регионы часто не имеют средств или образования для постройки надлежащей инфраструктуры, необходимой для эффективного обращения отходов.

10. *Потеря подземных вод.* Из-за изменения климата расширение и развитие человека ведёт к потере подземных вод во всем мире.

11. *Несправедливые цены на воду.* В районах крайней нищеты часто приходится платить грабительские ставки, чтобы покупать чи-

стую воду. Те, у кого нет денег, должны пить из нечистых источников или луж на обочине.

Все эти причины, как по одиночке, так и в комплексе приводят к тому, что кризис ресурсов пресной воды уже не одно десятилетие наблюдается локально в отдельных регионах планеты. Отсутствие эффективного решения в ближайшее время приведёт к глобальному кризису.

Одной из причин дефицита пресной воды мы назвали изменение климата. На данном этапе существования планеты к естественным причинам преобразований климата добавились антропогенные, т.е. связанные с деятельностью человека. Основная причина — парниковый эффект. Объясните, что значит «парниковый эффект»?

(Ответы учащихся)

Под парниковым эффектом подразумевается задержка в атмосфере излучаемого планетой тепла. То есть атмосфера играет роль непроницаемой пленки, а Землю можно сравнить с огромной теплицей. Солнечное излучение проходит через земную атмосферу, нагревает поверхность. Но тепло, исходящее из нагретой поверхности планеты, не может уйти в космос, остается в атмосферных слоях. Причина такого явления — накопление в атмосфере в результате антропогенной деятельности газов, задерживающих исходящее из планеты длинноволновое инфракрасное излучение. Такие газы называются «парниковыми».

Парниковые газы накапливаются в атмосфере в результате воздействия разнообразных антропогенных факторов:

- сгорания топлива;
- использования аэрозолей;
- выброса отходов тяжёлой промышленности;
- химической обработки сельскохозяйственных земель;
- животноводческой деятельности;
- вырубки лесов;
- свалок мусора и захоронений отходов.

Если бы к естественным факторам не прибавились антропогенные, то изменение климата не носило бы такой выраженный характер.

Назовите негативные последствия глобального потепления?

(Ответы учащихся)



## V. Закрепление нового материала.

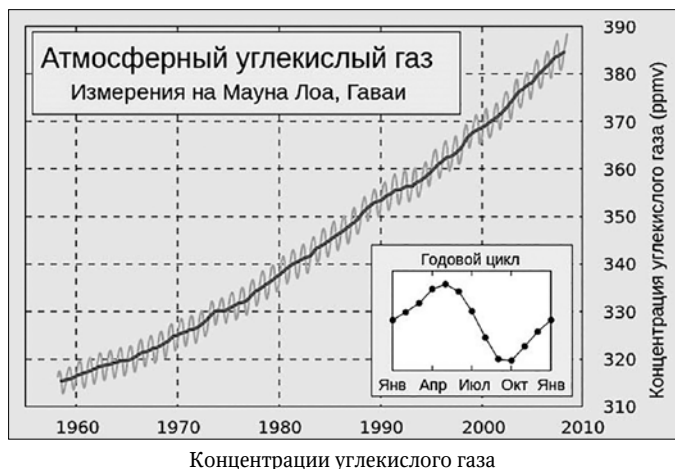
### *Текст. Доступность чистой воды*

Каждый человек имеет право на доступ к достаточному количеству воды для личных и бытовых нужд (от 50 до 100 литров в сутки на человека). Доступная вода должна быть безопасной и дешёвой. Источник воды должен находиться в пределах 1000 м от дома и на набор воды должно уходить не более 30 минут. Чистая вода имеет большое значение для здоровья человека. На планете достаточно пресной воды для каждого её жителя. Однако в странах с невысоким уровнем развития экономики миллионы людей, в основном дети, заболевают и часто умирают от болезней, связанных с отсутствием доступа к чистой воде. Они не могут использовать чистую воду для умывания, стирки вещей, приготовления пищи. В странах с высоким уровнем развития экономики людей, не имеющих доступа к чистой воде, значительно меньше, чем в экономически неразвитых странах. Доступа к чистой воде лишены 783 млн жителей планеты. Кроме того, от недостатка чистой воды страдает более 2/5 населения Земли, и эта цифра постоянно растет.

**Задание 1.** Используя текст, выберите все верные утверждения о проблеме доступности чистой воды.

**Задание 2.** Встретили ли вы в тексте утверждения, которые противоречат друг другу? Объясните свой ответ.

**Задание 3.** Используйте данные графика, чтобы объяснить, как изменяется концентрация  $\text{CO}_2$  в атмосфере.



Содержание CO<sub>2</sub> в атмосфере меняется в течение года, достигая максимума в мае. Так что весенне-летнее повышение концентрации углекислого газа не вызывало опасений учёных. В мае 2015 года даже в Антарктике уровень CO<sub>2</sub> достиг 400 ppmv, чего не случалось 4 миллиона лет! Но зато в сентябре традиционно наблюдается самое низкое в году содержание CO<sub>2</sub> в атмосфере.

**Задание 4.** О чем будет свидетельствовать сентябрьское преодоление отметки в 400 ppmv?

## **VI. Рефлексия.**

Учитель организует обсуждение результатов работы, решение проблемы, выполнение поставленной цели.

Предлагает закончить предложение:

- Я знаю, что такое ...
- Я могу ...
- Я научился ...

Участвуют в обсуждении.

## **VII. Домашнее задание.**

На выбор: формат А4, рисуют плакат на тему «Проблемы Мирового океана», оформить кластер «Человек и природа»

## **Урок 2.**

Составила Романцова Виктория Викторовна,  
МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска

**Цель:** сформировать целостное представление о глобальных проблемах Мирового океана, причинах их возникновения, последствиях, возможных путях их решения.

### **Задачи:**

*Обучающая:* поиск, систематизация информации по экологическим проблемам, определение причинно-следственных связей экологических проблем, нахождение оптимальных путей решения экологических проблем.

*Развивающая:* совершенствовать навыки работы с дополнительными источниками информации, формировать умение обучающихся устанавливать причинно-следственные связи, обобщать, делать выводы.

*Воспитательная:* ориентировать обучающихся на разумную, экологически обоснованную деятельность, способствующую рацио-

нальному использованию и охране окружающей природной среды, воспитывать коммуникативную культуру через работу в группе, формировать активную жизненную позицию.

**Планируемые результаты:**

*Предметные:* уметь решать задачи по сохранению чистой водной среды.

*Метапредметные:*

- уметь соотносить изученный материал с жизненными ситуациями;
- уметь анализировать задачу;
- уметь высказать свою точку зрения, делать вывод.

*Личностные:* иметь устойчивую мотивацию к обучению.

**Оборудование:** презентация, дидактический материал (карточки с заданиями для учеников).

### **Ход урока**

Добрый день! Я очень рада видеть вас. Когда я готовилась к занятию, я думала о вас, и я надеюсь на ваше сотрудничество и творческий подход к делу.

Сегодня нам предстоит очень необычная работа. А необычная, потому что мы сегодня проводим занятие — погружение в проблему. Что нам? Конечно, знания.

Вы обладаете обыденными знаниями. Это то, что вы уже изучали в школе, обсуждали с родителями, с друзьями, знаете из средств массовой информации. Я надеюсь, что свои знания и способности вы покажете на сегодняшнем занятии.

Прежде чем мы озвучим тему, послушайте, пожалуйста, легенду.

Давным-давно, около 5 млрд лет назад у матери Вселенной родилась дочь — звали её Земля. Её отец — Космос на радостях устроил пир на весь мир и позвал в гости все галактики и созвездия. Каждый, кто приходил посмотреть на красавицу-Землю, приносил ей разные подарки. Созвездия дарили ей Звезды, чтобы она могла смотреть на них по ночам и радоваться. Галактики подарили ей Млечный путь, который указывал ей дорогу в звездном мире. Отец подарил ей Солнце, чтобы оно согревало Землю. Мать подарила ей Луну, чтобы она могла помечтать, глядя на неё. Фея Аква подарила ей чистую прохладную воду, чтобы её не мучила жажда. Фея Аира подарила ей прекрасное, почти невесомое бледно-голубое покрывало, которое сверху покрыла тонким слоем озона, чтобы он не пропускал

слишком много ультрафиолетовых лучей. И хотя покрывало было очень тонкое, но оно согревало Землю и защищало её от метеоритов. Фея Нейча подарила земле растения и животных. Украсила её наряд цветами и бабочками. Все радовались, глядя на прекрасную Землю. И только злая колдунья Вирулина, которую не позвали на этот праздник, не простила обиды и решила отомстить. Долго думала она, как ей поступить, не один миллион лет прошёл и, наконец, придумала. Поселила на Земле человека. Земля не сразу беспокоилась. «Пусть живёт», — думала она. Много у меня богатства, на всех хватит. А Вирулина не торопилась, знала, что месть её будет долгой, и, наконец, дождалась. Пришла как-то Вселенная в гости к своей дочери и не узнала её. Все тело Земли изрыто карьерами, изранено взрывами бомб, засыпано мусором. Чистые когда-то моря и реки покрыты нефтяной пленкой. Леса почти все вырублены. Кислорода в воздухе всё меньше, а углекислого газа всё больше. Тонкое покрывало всё в дырах, и губительные ультрафиолетовые лучи жгут израненное тело Земли. Ужаснулась Вселенная.

Итак, давайте попробуйте определить тему нашего занятия. (В случае затруднения преподаватель подводит обучающихся к слову «проблема»). Какая проблема заложена в легенде? — Глобальная проблема человечества.

И вот одной из глобальных проблем мира сегодня является проблема Мирового океана и пресной воды.

Формулируется тема урока: «Глобальные проблемы Мирового океана и пресной воды»

Эпиграфом нашего урока будут слова:

Всё меньше окружающей природы,  
всё больше окружающей среды.

Р. Рождественский

В чем смысл этого эпиграфа?

О чем мы будем с вами сегодня говорить?

О каких проблемах?

*Видеоролик «Экология воды».*

### **Работа по карточкам.**

(Заранее ученикам были розданы карточки для ознакомления)

*1-й ученик читает текст в карточке:* Вода... Вода... 2/3 поверхности Земли покрыты водой! Вода — второе по важности вещество на Земле после кислорода. Без воды человек может прожить всего

три дня. Во взрослом человеке примерно 78 % жидкости. Вода необходима для развития растений, воспроизводящих кислород, животных, которые этот кислород потребляют, и людей, которые всё портят. Одна из убедительнейших теорий о происхождении жизни на Земле гласит, что «жизнь вышла из воды», т.е. простейшие организмы, образовавшиеся именно в воде, в процессе эволюции стали более организованными существами. Эта теория вызывает доверие у учёных разных стран, хотя некоторые придерживаются других мнений.

*2-й ученик читает текст в карточке:* Вода — основа жизни на Земле. Я думаю, что всем хорошо известно, что ранняя стадия эмбриона человека имеет жабры, что и доказывает то, что человек раньше был очень связан с водой и что он имеет общего предка со многими морскими животными. Это также подтверждает необычайная схожесть эмбрионов разных животных, в том числе и человека. Вообще все животные очень связаны между собой, и ещё они очень тесно связаны с водой, потому что вода — это жизнь, так как без воды не может быть жизни на Земле. Науке ещё не известно такое живое существо, которое могло бы обходиться без воды. Мировой океан, как колоссальное скопление воды, способствует жизни на Земле. Тем более, что основной процент кислорода на Земле воспроизводят не леса, а сине-зелёные водоросли — обитающие в океане.

*Видеоролик «Жизнь в океане».*

*3-й ученик читает текст в карточке:* Что такое Мировой океан.

Судя по фотографиям, сделанным из космоса, нашей планете больше подошло бы название «Океан». Выше уже было сказано, что 70,8 % всей поверхности Земли покрыто водой. Как известно, на Земле три основных океана — Тихий, Атлантический и Индийский, но антарктические и арктические воды тоже считаются океанами. Причём Тихий океан по своей площади превосходит все материки, вместе взятые. Эти пять океанов представляют собой не обособленные водные бассейны, а единый океанический массив с условными границами. Русский географ и океанограф Юрий Михайлович Шокальский назвал всю непрерывную оболочку Земли — Мировым океаном. Это современное определение. Но кроме того, что когда-то все материки поднялись из воды, в ту географическую эпоху, когда все континенты уже в основном сложились и имели очертания, близкие к современным, Мировой океан овладел почти всей поверхностью Земли. Это был Вселенский потоп. Свидетельства о его

подлинности не только геологические и библейские. До нас дошли письменные источники — шумерские таблички, расшифровки записей жрецов Древнего Египта. Вся поверхность Земли, за исключением некоторых горных вершин, была покрыта водой. В европейской части нашего материка водяной покров достигал двух метров, а на территории современного Китая — около 70–80 см.

*4-й ученик читает текст в карточке:* Океан — кормилец человека.

Океан всегда кормил людей, с незапамятных времён человек ловил рыбу и ракообразных, собирал водоросли, моллюсков. О том, как вели промысел рыбаки в древности, рассказывают нам наскальные изображения, рисунки и литературные источники. Удивительно, что в своей основе методы и орудия прибрежного лова почти не изменилось. Теперь, правда, с развитием всевозможных траулеров и методов сохранения улова добыча рыбы ведётся не только у побережья. Так, в холодных водах северной Атлантики ведётся беспрерывный лов сельди — одной из самых питательных рыб. Треска — второй по важности объект промышленного рыболовства в Северной Европе. Южнее — наиболее важное значение имеют рыбы: макрель (родственная тунцу), морской язык и камбала. Это только несколько рыб из того множества морских животных, которые ловит человек.

В бескрайнем синем океане  
Когда-то зародилась жизнь  
И постепенно изменилась  
Под властью матери-Земли.  
Великое творенье мира,  
Богатство плодородных вод,  
Где множество различных видов  
Нашли себе укромный дом.  
Он управляет всей планетой,  
И нашей жизнью до сих пор,  
А мы его нещадно душим  
И отравляем стоком нечистот.  
За что он заслужил такую кару?  
В чём виноват великий океан?  
Разграбить, загрязнить и уничтожить?  
Та ль миссия дарована всем нам?

Обидится когда-нибудь создатель  
И обернётся мощной силой против нас.  
И будут все печалиться и плакать,  
Что раньше не ценили дивный дар,  
Что сбрасывали в воду все отбросы,  
А также отравляли бедных рыб,  
И чёрной вязкой плёнкой укрывали  
Брега, что обрывали жизнь миг.  
И в будущем настанет час расплаты,  
Когда все реки повернуться вспять,  
Когда Гольфстрим изменит плюс на минус  
И поглотит весь мир карающий туман.

*5-й ученик читает текст в карточке:* Но человек не сумел сохранить первозданность Мирового океана, поэтому возникают различные проблемы, связанные с Мировым океаном, вот некоторые из них.

Нефть и нефтепродукты являются наиболее распространенными загрязняющими веществами в Мировом океане. К началу 1980-х годов в океан ежегодно поступало около 6 млн т нефти, что составляло 0,23 % мировой добычи. Наибольшие потери нефти связаны с её транспортировкой из районов добычи. Аварийные ситуации, слив за борт танкерами промывочных и балластных вод, — все это обуславливает присутствие постоянных полей загрязнения на трассах морских путей. В период 1962–1979 гг. в результате аварий в морскую среду поступило около 2 млн т нефти. За последние 30 лет, начиная с 1964 года, пробурено около 2000 скважин в Мировом океане, из них только в Северном море 1000 и 350 промышленных скважин оборудовано. Из-за незначительных утечек ежегодно теряется 0,1 млн т нефти. Большие массы нефти поступают в моря по рекам, с бытовыми и ливневыми стоками. Объём загрязнений из этого источника составляет 2,0 млн т/год.

Смешиваясь с водой, нефть образует эмульсию двух типов: прямую «нефть в воде» и обратную «вода в нефти». Прямые эмульсии, составленные капельками нефти диаметром до 0,5 мкм, менее устойчивы и характерны для нефтей, содержащих поверхностно-активные вещества. При удалении летучих фракций нефть образует вязкие обратные эмульсии, которые могут сохраняться на поверхности, переноситься течением, выбрасываться на берег и оседать на дно.

*Видеоролик «Загрязняя воду, мы убиваем себя».*

6-й ученик читает текст в карточке: Сброс отходов в море с целью захоронения (дампинг).

Многие страны, имеющие выход к морю, производят морское захоронение различных материалов и веществ, в частности грунта, вынутого при дноуглубительных работах, бурового шлака, отходов промышленности, строительного мусора, твёрдых отходов, взрывчатых и химических веществ, радиоактивных отходов. Объем захоронений составил около 10 % от всей массы загрязняющих веществ, поступающих в Мировой океан. Основанием для дампинга в море служит возможность морской среды к переработке большого количества органических и неорганических веществ без особого ущерба воды. Однако эта способность не беспредельна. Поэтому дампинг рассматривается как вынужденная мера, временная дань общества несовершенству технологии. В шлаках промышленных производств присутствуют разнообразные органические вещества и соединения тяжёлых металлов. Во время сброса при прохождении материала сквозь столб воды часть загрязняющих веществ переходит в раствор, изменяя качество воды, другая сорбируется частицами взвеси и переходит в донные отложения. Одновременно повышается мутность воды. Наличие органических веществ часто приводит к быстрому расходованию кислорода в воде и нередко к его полному исчезновению, растворению взвесей, накоплению металлов в растворённой форме, появлению сероводорода. Сброс материалов дампинга на дно и длительная повышенная мутность придонной воды приводит к гибели от удушья малоподвижных форм бентоса. У выживших рыб, моллюсков и ракообразных сокращается скорость роста за счёт ухудшения условий питания и дыхания. Нередко изменяется видовой состав данного сообщества. При организации системы контроля за сбросами отходов в море решающее значение имеет определение районов дампинга, определение динамики загрязнения морской воды и донных отложений. Для выявления возможных объемов сброса в море необходимо проводить расчёты всех загрязняющих веществ в составе материального сброса.

*Видео «Проблемы Мирового океана».*

Океан седой гремит набатно,  
Он таит обиду в глубине,  
Чёрные расклевывая пятна  
На крутой разгневанной волне.



Стали люди сильным, как боги,  
И судьба Земли у них в руках,  
Но темнеют страшные ожоги  
У Земного шара на боках.

Мы давно освоили планету,  
Широко шагает этот век.  
На Земле уж белых пятен нету,  
Чёрные сотрешь ли, человек?

*7-й ученик читает текст в карточке (заключение):*

Тысячелетиями человек жил, работал, развивался, но он и не подозревал, что, возможно, настанет день, когда станет трудно, а может и невозможно, дышать чистым воздухом, пить чистую воду, выращивать что-либо на земле, так как воздух загрязнён, вода отравлена, почва заражена радиацией или другими химическими веществами. Но многое изменилось с тех пор. И в нашем веке это вполне реальная угроза, и не многие люди осознают это. Такие люди: владельцы крупных заводов, нефтегазодобывающей промышленности, думают только о себе, о своём кошельке. Они пренебрегают правилами безопасности, игнорируют требования экологической полиции, Greenpeace, порой им бывает неохота или лень купить новые фильтры для промышленных стоков, газов, загрязняющих нашу Землю.

Учитель: А какой может быть вывод? Так что, может, нам следует задуматься над этим?

(Ответы учащихся.)

Каждый человек должен осознавать, что человечество на грани гибели, и выживем мы или нет — заслуга каждого из нас.

*Стих «Берегите воду» под видеоролик.*

### **Викторина**

1. Вы находитесь в походе, и местные источники воды вызывают у вас, мягко говоря, сомнения. Как обезопасить себя с помощью простых и надежных средств?

(Опасность, как правило, возможности заразиться различными инфекционными и глистными заболеваниями. Простой способ избежать этого — кипячение воды.)

2. Не секрет, что сегодня водопроводная вода содержит большое количество примесей. Одни люди воду отстаивают, другие кипятят. Кто прав?

(Водопроводную воду отстаивать нужно обязательно, не зависимо от того, будете ли вы её кипятить.)

3. Бывает, что, набирая воду впрок, наши бабушки кладут на дно ведра серебряную ложку. Зачем?

(Ионы серебра убивают микроорганизмы, и вода дольше не портится.)

4. При промышленной очистки воды применяют различные вещества, в том числе озон и хлор. Какой способ предпочтительней с экологической точки зрения?

(Озонирование. Хлор — ядовитое вещество.)

5. Назовите естественные фильтры воды в природе.

(Песок, известняк.)

6. Современные хозяйки обязательно имеют на кухне вытяжку или воздухоочиститель. Что предпочтительней с экологической точки зрения?

(Воздухоочиститель, так как фильтр поглощает вредные вещества. А при вентиляции вредные вещества, образующиеся при сгорании газа и при приготовлении пищи, попадают в атмосферу и загрязняют её.)

7. Можно ли использовать кондиционер как средство очистки воздуха в помещении?

(Нет. Так как кондиционер регулирует лишь температуру воздуха, но не изменяет его химический состав.)

8. Какое вещество в промышленных условиях чаще всего используется для очистки воздуха?

(Вода. Пропуская через воду воздух, получают кислоты, которые затем используются в производстве.)

9. Какие растения способствуют очищению воздуха?

(На улицах городов лучшие «фильтры» — тополя, вязы, в помещениях для очищения воздуха можно использовать хлорофитумы и пеларгонии.)

### **Рефлексия.**

Вопросы ученикам:

1. Какие вопросы повторили?

2. Какова роль человека в сохранении водных ресурсов, лично вас?

3. Сегодня вы ученики! Как вы уже сейчас можете беречь воду?

Дополнительный вопрос:

Сколько лет можно будет пользоваться водами Байкала, если потребление воды увеличится до 400 л на человека?

Сегодня я узнал(а) ...	Я почувствовал(а), что ...
Было интересно ...	Я приобрел(а) ...
Было трудно ...	Я научился(ась) ...
Я выполнял(а) задания ...	У меня получилось ...
Я понял(а), что ...	Я смог(ла) ...
Теперь я могу ...	Я попробую ...
	Меня удивило ...

Оцените свою работу на уроке. Ответьте на вопросы:

- Где или для чего могут пригодиться полученные сведения?
- Что вам более всего удалось во время урока, какая деятельность была выполнена наиболее успешно? Назовите наиболее эффективные из них.
- Что вы сделали в первую очередь, а что потом? Почему?
- Что вы считаете нужным запомнить?

#### **Домашнее задание:**

- На «3» — найти и выписать 3-4 пословицы о воде.
- На «4» — написать сочинение, объяснив, как уже сейчас можно беречь воду.
- На «5» — сделать презентацию о роли человека в сохранении водных ресурсов

## ИТОГОВЫЕ ЗАНЯТИЯ

*Комментарии:* Два следующих урока в целом похожи друг на друга, каждый из них может быть проведён в два урока — непосредственно работа над проектом и защита проекта с оппонентами. Этот урок (защита) можно организовать в форме диспута.

### 7ит-1

#### РАБОТА НАД ПРОЕКТОМ В МАЛЫХ ГРУППАХ

Составила Воронцова Ольга Владимировна,  
МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска

##### **Работа над проектом «Расчет расходов на услуги связи»**

В работе над этим проектом используется математическая грамотность, креативное мышление, финансовая грамотность.

**Цель:** составить расчёты затрат на услуги связи.

**Задачи:**

1. Проанализировать расходы определённого ученика на связь в течение года.
2. Оценить разницу между условиями тарифа и тратами на связь.
3. Сформулировать общие рекомендации к смене тарифа.

Всякая деятельность с детьми, в том числе и обучение, должна строиться с учётом их интересов, потребностей, основываясь на личном опыте ребёнка. В нашем современном мире без связи не возможно, поэтому очень важно показать ребятам, из чего складывается ежемесячный платёж за связь их мобильного телефона.

При работе над мини-проектами временные рамки ограничиваются одним уроком. Работа в группах. Продолжительность выполнения проекта 30 минут. Затем происходит защита проекта 10 минут, оставшиеся 5 минут происходит обсуждение.

Метод проектов является эффективным и инновационным, он позволяет значительно повысить знания учащихся по математической и функциональной грамотностям, мотивировать, сформировать креативный подход в интеллектуальном развитии компетенций учащихся.

Учитель: Сегодня вы будете работать над расчётом расходов на услуги связи и анализировать их, возможно, рекомендовать смену тарифа или способы, как избежать лишних трат.

**Планирование:**

1. Каким тарифом вы пользуетесь?
2. Какая у вас ежемесячная абонентская плата?
3. Какой пакет услуг входит в абонентскую плату?
4. Количество минут исходящих вызовов в течение месяца?
5. Какой трафик вашего мобильного интернета?
6. Звоните ли вы за границы РФ?
7. Планируете ли вы поездку в данном месяце за границу и будете ли там пользоваться данным тарифом?
8. Сколько СМС вы отправляете в течении месяца?
9. Будете ли пользоваться вайфаем?
10. Будете ли вы сами делиться интернетом?

**Вопросы для размышления:**

1. Какой бы вы хотели иметь смартфон?
2. Поможет ли вам повышенная память телефона экономить?
3. Где удобно и выгодно пользоваться вайфаем?
4. Где выгодно приобрести новый смартфон?
5. Можно ли вообще обойтись без смартфона?

**Выполнение:**

- Составить таблицу количества минут исходящих вызовов и трафика мобильного интернета в гигабайтах, израсходованных абонентом в процессе использования смартфона, за каждый месяц 2020 года.
- Узнать, каким тарифом пользовался абонент при условии нахождения его на территории РФ: пакет минут; пакет интернета; пакет СМС.
- Сравнить, в какие месяцы абонент превысил лимит исходящих минут и трафик мобильного интернета.
- Составить рекомендации по уменьшению трат на связь.

**Представление результатов.**

В течение года абонент пользовался тарифом «Стандартный», абонентская плата по которому составила 420 рублей в месяц. При условии нахождения абонента на территории РФ в абонентскую плату входит:

- пакет минут, включающий 300 минут исходящих вызовов на номера, зарегистрированные на территории РФ;

- пакет интернета, включающий 3 гигабайта мобильного интернета;
- пакет СМС, включающий 120 СМС в месяц;
- безлимитные бесплатные входящие вызовы.

Стоимость минут, интернета и смс сверх пакета тарифа:

- исходящие вызовы — 3 рубля за минуту;
- мобильный интернет — 90 рублей за 0,5 Гб;
- СМС — 2 рубля штука.

Таблица расходов на услуги связи в каждом месяце 2020 г.

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Мину-ты	175	275	150	<b>350</b>	300	<b>325</b>	<b>375</b>	<b>325</b>	200	200	300	<b>350</b>
Гига-байты	2,5	<b>3,5</b>	2	<b>4</b>	2,75	3	1	1,5	2,75	3	<b>3,5</b>	2,5
Плата за связь	420	510	420	750	420	495	645	495	420	420	510	570

### Выводы:

1. Сколько месяцев в году абонент доплачивал за услуги связи?
2. Из-за чего формировалась переплата, из-за использованных минут или трафика интернета??
3. Стоит ли сменить тариф?
4. Чему вы научились в процессе создания проекта?

## 7ИТ-2

### ЗАЩИТА ПРОЕКТА

Составила Роженко Тамара Ивановна,  
МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска

**Цель:** способствовать развитию функциональной грамотности учащихся 7-х классов, расширить творческие знания по информатике, формировать творческую личность школьника.

**Задачи:**

1. Сформировать умение выполнения практических работ (проектов).
2. Развить творческие способности, которые, опираясь на ИТ-технологии, показывали бы учащимся их социальную значимость в обществе.
3. Развитие коммуникативных качеств.

**Планируемые результаты:**

*Метапредметные и предметные:* находит и извлекает информацию из различных источников; обрабатывает информацию с помощью электронных таблиц; создает простые информационные модели.

*Личностные:* взаимодействует уважительно, способен понять мнение других учеников.

### Работа над проектом

#### «Расчет расходов на путешествие» в 7-м классе

В этом проекте формируются математическая грамотность, креативное мышление, финансовая грамотность. Проектный подход — это метод обучения, в центре которого находится проект. Проекты, как правило, основываются на глубоком изучении определённой темы, выполняются группой учеников, которые исследуют проблему и ищут ответы на вопросы, которые они поставили вместе со своим учителем.

Учителя используют проектный подход для того, чтобы ученики:

- Воспользовались на практике своими знаниями и навыками.
- Активно занимались планированием, созданием, проверкой и обсуждением своей работы.
- На практике использовали навыки критического мышления: объясняли, предсказывали, проверяли, задавали вопросы.

- Проявляли инициативу и брали на себя ответственность за свои идеи и работу.
- Могли осмысленно и целенаправленно взаимодействовать с людьми, объектами, окружающей средой.

При работе над мини-проектами временные рамки ограничиваются одним уроком.

Работа в группах. Продолжительность выполнения проекта — 30 минут. Затем происходит защита проекта. На презентацию группе дается 2 минуты (4 группы).

Оставшиеся 7 минут происходит обсуждение.

Метод проектов является эффективным и инновационным, он позволяет значительно повысить знания учащихся по компьютерной и функциональной грамотностям, мотивировать, сформировать креативный подход в интеллектуальном развитии компетенций учащихся.

Учитель: Сегодня вы будете работать над расчётом расходов на путешествие и созданием двухминутной презентации, обосновывающей траты, иллюстрирующей нужность тех или иных затрат.

### **Планирование:**

1. В какое время вы сможете поехать?
2. Длительность путешествия.
3. Выбрать направление.
4. Подумать, какой вид транспорта вы будете использовать.
5. Где вы собираетесь жить: в гостинице, на квартире, в кемпинге?
6. Какой тип питания будете использовать: кафе, столовая, самостоятельное приготовление.
7. Пойдете ли на экскурсии?
8. Будете ли участвовать в походах?
9. Какие развлечения вас привлекают?

### **Вопросы для размышления:**

1. Какой вид отдыха вы предпочитаете?
2. Показать, почему вы выбрали именно этот вид транспорта.
3. Чем ваше путешествие отличается от других?
4. Чем ваш вид проживания удобнее или выгоднее?
5. Как и где, на ваш взгляд, лучше питаться?

### **Выполнение:**

- Узнать на сайтах ж/д, авто и авиакомпаний цены на билеты.
- Узнать на туристических сайтах цену на планируемые мероприятия, проживание, питание.



- В excel посчитать расходы на билеты, проживание, питание, отдых, спорт, экскурсии, развлечения, сувениры для родственников и друзей.

### **Представление результатов:**

1. Расчет выполнить в электронной таблице.
2. Результаты представить в презентации.
3. Если надо, добавить иллюстрации, таблицы.
4. Сколько примерно денег и на что вам придется потратить?

### **Работа ученика**

Расчет стоимости путешествия в Крым (14 дней)

№	Наименование	Цена, руб.	Количество	Стоимость, руб.
1	Билет на самолёт «Новосибирск — Симферополь», дотационный	7 565,00	3	22 695,00
2	Поездка Симферополь — Ялта на такси	1 089,00	1	1 089,00
3	Проживание на съёмной квартире	2 000,00	14	28 000,00
4	Завтрак дома	50,00	42	2 100,00
5	Ужин дома	100,00	42	4 200,00
6	Обед в городе или в поездке	500,00	42	21 000,00
7	Экскурсия в пещеры Эмине и мраморную	1 200,00	3	3 600,00
8	Воронцовский дворец	620,00	3	1 860,00
9	Экскурсия на теплоходе к Ласточкиному гнезду	500,00	3	1 500,00
10	Ливадийский дворец	500,00	3	1 500,00
11	Дом-музей А. П. Чехова	250,00	3	750,00
12	Поездка Ялта — Симферополь на такси	1 089,00	1	1 089,00
13	Билет на самолёт «Симферополь — Новосибирск», дотационный	7 565,00	3	22 695,00
	Итого			112 078,00

### **Обсуждение.**

Вам предстоит выступить со своей презентацией и высказать своё мнение о презентациях других групп. Когда вы будете смотреть и слушать презентации, записывайте свои мысли в таблицу.

Конечная цель путешествия	
Что мне понравилось	
Что бы я сделал по-другому	

**Выводы:**

1. Какое решение было наиболее трудным?
2. Какие полезные навыки вы приобрели в процессе выполнения проекта?
3. Какую интересную информацию вы разыскали?
4. Чему вы научились в процессе создания проекта?

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спасибо, что вы добрались до заключения. Ещё раз уточним, что учебное пособие содержит результат работы творческой группы учителей Новосибирского района и МБОУ СОШ № 80 г. Новосибирска. В ней над одной идеей: разработка примеров уроков, формирующих разные типы функциональной грамотности в рамках единого учебного курса, работали учителя начальной, основной и средней школы, учителя разных предметов, разных образовательных организаций.

Совместная работа показала, что:

- формирование функциональной грамотности нельзя обобщить и завершить в рамках одного учебного предмета;
- целесообразно выделить уроки функциональной грамотности за рамки предметного преподавания, желательно использовать термин «функциональная грамотность» на учебных занятиях;
- педагогический коллектив должен осознавать единство действий при обучении учеников, чтобы ученики не воспринимали учебные предметы как отдельные, не связанные между собой области знаний; необходимо обеспечить преемственность формирования действий;
- в образовательной организации должна быть командная работа, поэтому предполагается, что курс «Функциональная грамотность» ведут разные учителя.

Мы очень надеемся, что данное пособие будет полезным учителям, администрации образовательных организаций, специалистам, определяющим качество реализации ООП общего образования.

Приглашаем всех для совместной работы, возможно и в продолжение идеи комплектования разработок уроков в рамках программы курса, приведенного в данном пособии. Вся информация о контактах есть на сайте [nimgo.ru](http://nimgo.ru).

Успехов вам и здоровья!

Уроки формирования функциональной грамотности  
(работаем по ФГОС общего образования)  
Учебное пособие

Подписано в печать 17.03.2021.  
Печать офсетная. Бумага офсетная.  
Формат 60х84/16. Усл. печ. л. 11,25.  
Тираж 100 экз.

Новосибирский институт мониторинга  
и развития образования  
630073, Новосибирск, ул. Блюхера, 40

Отпечатано в типографии «Апостроф»  
630083, Новосибирск, ул. Большевицкая, 177