

**МОУ «Разуменская средняя общеобразовательная
школа №2 Белгородского района Белгородской области»**

«Утверждаю»

Директор МОУ

«Разуменская СОШ №2»

 Собченка А. С.

Приказ от

31.08.2022г. № 276



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

**ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
ГРАМОТНОСТИ**

на уровень основного общего образования

Пояснительная записка

Основной целью программы является развитие функциональной грамотности учащихся 5-9 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Программа нацелена на развитие:

- 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. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину (математическая 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 (читательская 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 осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием (естественнонаучная грамотность);
- способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

Планируемые результаты Метапредметные и предметные

	Грамотность			
	Читательская	Математическая	Естественно-научная	Финансовая
5 класс Уровень узнавания и понимания	находит и извлекает информацию из различных текстов	находит и извлекает математическую информацию в различном контексте	находит и извлекает информацию о естественнонаучных явлениях в различном контексте	находит и извлекает финансовую информацию в различном контексте
6 класс Уровень понимания и применения	применяет извлеченную из текста информацию для решения разного рода проблем	применяет математические знания для решения разного рода проблем	объясняет и описывает естественнонаучные явления на основе имеющихся научных знаний	применяет финансовые знания для решения разного рода проблем

7 класс Уровень анализа и синтеза	анализирует и интегрирует информацию, полученную из текста	формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации	распознает и исследует личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте	анализирует информацию в финансовом контексте
8 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания	оценивает форму и содержание текста в рамках предметного содержания	интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации	интерпретирует и оценивает личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте в рамках предметного содержания	оценивает финансовые проблемы в различном контексте
9 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания	оценивает форму и содержание текста в рамках метапредметного содержания	интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации	интерпретирует и оценивает, делает выводы и строит прогнозы о личных, местных, национальных, глобальных естественнонаучных проблемах в различном контексте в рамках метапредметного содержания	оценивает финансовые проблемы, делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения

Личностные

	Грамотность			
	Читательская	Математическая	Естественно-научная	Финансовая
5-9 классы	оценивает содержание прочитанного с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей; формулирует собственную позицию по отношению к прочитанному	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественнонаучных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей	оценивает финансовые действия в конкретных ситуациях с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина страны

Характеристика образовательного процесса

Программа рассчитана на 5 лет обучения (с 5 по 9 классы), реализуется на занятиях

внеурочной деятельности и включает 4 модуля (читательская, естественнонаучная, математическая и финансовая грамотность).

Таким образом, общее количество часов: 170 часов.

Количество часов на один год обучения в одном класс-комплекте – 34 часа, т.е по 1 часу в неделю: по 8 часов на модули «читательская грамотность», «математическая грамотность», «финансовая грамотность»;

- 2 часа на проведение аттестации, завершающей освоение программы по соответствующему году обучения.

В каждой параллели начинать реализацию программы рекомендуется с модуля по формированию читательской грамотности.

1 четверть – модуль «читательская грамотность».

2 четверть – модуль «математическая грамотность»,

3 четверть – модуль «естественнонаучная грамотность»,

4 четверть – модуль «финансовая грамотность».

Программа предполагает поэтапное развитие различных умений, составляющих основу функциональной грамотности.

В 5 классе обучающиеся учатся находить и извлекать информацию различного предметного содержания из текстов, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. Используются тексты различные по оформлению, стилистике, форме. Информация представлена в различном контексте (семья, дом, друзья, природа, учеба, работа и производство, общество и др.).

В 6 классе формируется умение применять знания о математических, естественнонаучных, финансовых и общественных явлениях для решения поставленных перед учеником практических задач.

В 7 классе обучающиеся учатся анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте. Проблемы, которые ученику необходимо проанализировать и синтезировать в единую картину могут иметь как личный, местный, так и национальный и глобальный аспекты. Школьники должны овладеть универсальными способами анализа информации и ее интеграции в единое целое.

В 8 классе школьники учатся оценивать и интерпретировать различные поставленные перед ними проблемы в рамках предметного содержания.

В 9 классе формируется умение оценивать, интерпретировать, делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений формируется в отрыве от предметного содержания. Знания из различных предметных областей легко актуализируются школьником и используются для решения конкретных проблем.

Формы деятельности: беседа, диалог, дискуссия, дебаты, круглые столы, моделирование, игра, викторина, квест, квиз, проект.

Целесообразно проведение текущей (выполнение заданий в ходе урока), рубежной (по окончании каждого модуля), промежуточной (по окончании года обучения) и итоговой аттестации по данному курсу в форматах, предусмотренным методологией и критериями оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Модуль: «Основы финансовой грамотности»

5 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
1	Как появились деньги? Что могут деньги?	1	Беседы, диалоги, дискуссии.
2	Деньги в разных странах	1	Круглый стол, игра.
3	Деньги настоящие и ненастоящие	1	Игра, экскурсия.
4	Как разумно делать покупки?	1	Игра, круглый стол.
5	Кто такие мошенники?	1	Круглый стол, игра, квест.
6	Личные деньги	1	Беседы, диалоги, дискуссии.
7	Сколько стоит «своё дело»?	1	Проект, игра.
8	Проведение рубежной аттестации.	1	Тестирование.
Итого		8	

6 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
1	Удивительные факты и истории о деньгах. Нумизматика. «Сувенирные» деньги. Фальшивые деньги: история и современность.	1	Беседы, диалоги, дискуссии.
2	Откуда берутся деньги? Виды доходов. Заработная плата. Почему у всех она разная? От чего это зависит?	1	Игра, круглый стол, дискуссии.
3	Собственность и доходы от нее. Арендная плата, проценты, прибыль, дивиденды.	1	Круглый стол, игра, квест.
4	Социальные выплаты: пенсии, пособия.	1	Беседы, диалоги, дискуссии.

5	Как заработать деньги? Мир профессий и для чего нужно учиться?	1	Беседы, диалоги, дискуссии.
6	Личные деньги	1	Проект, игра.
7	Проведение рубежной аттестации.	2	Тестирование.
Итого		8	

7 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
1	Что такое налоги и почему мы их должны платить?	1	Беседы, диалоги, дискуссии.
2	Виды налогов. Подоходный налог. Какие налоги уплачиваются в вашей семье? Пеня и налоговые льготы.	1	Круглый стол, игра.
3	Что такое государственный бюджет? На что расходуются налоговые сборы?	1	Игра, круглый стол, дискуссии.
4	Виды социальных пособий. Если человек потерял работу.	1	Круглый стол, игра, квест.
5	История возникновения банков. Как накопить, чтобы купить? Всё про кредит.	1	Беседы, диалоги, дискуссии.
6	Вклады: как сохранить и приумножить? Пластиковая карта – твой безопасный Банк в кармане.	1	Проект, игра.
7	Проведение рубежной аттестации.	2	Тестирование
Итого		8	

8 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
1	Потребление или инвестиции? Активы в трех измерениях.	1	Беседы, диалоги, дискуссии.
2	Как сберечь личный капитал? Модель трех капиталов.	1	Круглый стол, игра.
3	Бизнес и его формы. Риски предпринимательства.	1	Викторина, круглый стол, дискуссии.
4	Бизнес-инкубатор. Бизнес-план. Государство и малый бизнес.	1	Круглый стол, игра, квест.
5	Бизнес подростков и идеи. Молодые предприниматели.	1	Беседы, диалоги, дискуссии.
6	Кредит и депозит. Расчетно-кассовые операции и риски связанные с ними.	1	Проект, игра.
7	Проведение рубежной аттестации.	1	Тестирование.
	Итого	8	

9 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
1	Ценные бумаги. Векселя и облигации: российская специфика.	1	Беседы, диалоги, дискуссии.
2	Риски акций и управление ими. Гибридные инструменты. Биржа и брокеры. Фондовые индексы.	1	Круглый стол, игра.
3	Паевые инвестиционные фонды. Риски и управление ими.	1	Круглый стол, дебаты.
4	Инвестиционное профилирование. Формирование инвестиционного портфеля и его пересмотр. Типичные ошибки инвесторов.	1	Круглый стол, игра, квест.
5	Участники страхового рынка. Страхование для	1	Беседы, викторина, квест, квиз.

	физических лиц.		
6	Государственное и негосударственное пенсионное страхование.	1	Дебаты, беседы.
7	Выбор и юридические аспекты отношений с финансовым посредником.	1	Проект, дискуссии, «Что? Где? Когда?».
	Итого	8	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Модуль «Основы читательской грамотности»

5 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
1	Определение основной темы в фольклорном произведении. Пословицы, поговорки как источник информации.	1	Беседа, конкурс.
2	Сопоставление содержания текстов разговорного стиля. Личная ситуация в текстах.	1	Работа в парах. Ролевая игра.
3	Работа с текстом: как выделить главную мысль текста или его частей?	1	Беседа, дискуссия в формате свободного обмена мнениями.
4	Типы текстов: текст-описание (художественное и техническое).	1	Круглый стол.
5	Что такое вопрос? Виды вопросов.	1	Квест, конкурс.
6	Типы задач на грамотность чтения. Примеры задач.	1	Квест, игра «Что? Где? Когда?».
7	Работа со сплошным текстом.	1	Ролевая игра.
8	Проведение рубежной аттестации.	1	Тестирование.
	Итого	8	

6 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
1	Определение основной темы и идеи в эпическом произведении	1	Беседа, конкурс.
2	Древнерусская летопись как источник информации о реалиях времени.	1	Круглый стол, ролевая игра.
3	Сопоставление содержания художественных текстов. Определение авторской позиции в художественных текстах.	1	Работа в парах, игра в формате КВН.
4	Работа с текстом: как понимать информацию, содержащуюся в тексте?	1	Квест, круглый стол.
5	Типы текстов: текст-повествование (рассказ, отчет, репортаж)	1	Круглый стол, дискуссия.
6	Типы задач на грамотность. Интерпретационные задачи.	1	Квест, игра «Что? Где? Когда?».
7	Работа с несплошным текстом: таблицы и карты.	1	Беседа, дискуссия в формате свободного обмена мнениями.
8	Проведение рубежной аттестации.	1	Тестирование.
	Итого	8	

7 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
1	Определение основной темы и идеи в лирическом произведении. Поэтический текст как источник информации.	1	Беседа, конкурс.
2	Сопоставление содержания текстов публицистического стиля. Общественная ситуация в текстах.	1	Работа в парах.

3	Работа с текстом: как преобразовывать текстовую информацию с учётом цели дальнейшего использования?	1	Беседа, круглый стол, ролевая игра.
4	Типы текстов: текст-объяснение (объяснительное сочинение, резюме, толкование, определение).	1	Квест, дискуссия, круглый стол.
5	Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль текста, предложенного для анализа.	1	Деловая игра.
6	Типы задач на грамотность. Позиционные задачи.	1	Квест, круглый стол.
7	Работа с несплошным текстом: информационные листы и объявления, графики и диаграммы.	1	Деловая игра.
8	Проведение рубежной аттестации.	1	Тестирование.
	Итого	8	

8 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
1	Определение основной темы и идеи в драматическом произведении. Учебный текст как источник информации.	1	Беседа, конкурс.
2	Сопоставление содержания текстов официально-делового стиля. Деловые ситуации в текстах.	1	Работа в парах.
3	Работа с текстом: как применять информацию из текста в изменённой ситуации?	1	Беседа, круглый стол, ролевая игра.
4	Типы текстов: текст-инструкция (указания к выполнению работы, правила, уставы, законы)	1	Квест, дискуссия, круглый стол.
5	Поиск ошибок в предложенном тексте.	1	Деловая игра.

6	Типы задач на грамотность. Информационные задачи.	1	Квест, круглый стол.
7	Работа с несплошным текстом: формы, анкеты, договоры (рубежная аттестация).	1	Деловая игра.
8	Проведение рубежной аттестации.	1	Тестирование.
	Итого	8	

9 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
1	Формирование читательских умений с опорой на текст и вне текстовые знания. Электронный текст как источник информации.	1	Беседа, конкурс.
2	Сопоставление содержания текстов научного стиля. Образовательные ситуации в текстах.	1	Работа в парах.
3	Работа с текстом: как критически оценивать степень достоверности содержащейся в тексте информации?	1	Беседа, круглый стол, ролевая игра.
4	Типы текстов: текст-аргументация (комментарий, научное обоснование).	1	Квест, дискуссия, круглый стол.
5	Составление плана на основе исходного текста.	1	Деловая игра.
6	Типы задач на грамотность. Аналитические (конструирующие) задачи.	1	Квест, круглый стол.
7	Работа со смешанным текстом. Составные тексты (рубежная аттестация).	1	Деловая игра.
8	Проведение рубежной аттестации.	1	Тестирование.
	Итого	8	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Модуль «Основы математической грамотности»

5 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
1	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.	1	Беседа, обсуждение, практикум.
2	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	1	Обсуждение, практикум, брейн-ринг.
3	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.	1	Обсуждение, урок-исследование.
4	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.	1	Беседа, обсуждение практикум.
5	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.	1	Игра, урок-исследование, брейн - ринг, конструирование.
6	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов окружающего мира.	1	Обсуждение, урок-практикум, моделирование.
7	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1	Урок-практикум.
8	Применение таблиц, диаграмм и графиков при решении задач.	1	Урок-практикум.
	Проведение рубежной аттестации	1	Тестирование
	Итого	9	

6класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
1	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	1	Игра, обсуждение, практикум.
2	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	1	Исследовательская работа, урок- практикум.
3	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	1	Обсуждение, урок-практикум, соревнование.
4	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	1	Урок-игра, урок-исследование.
5	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	1	Урок-игра, индивидуальная работа в парах.
6	Графы и их применение в решении задач.	1	Обсуждение, урок-практикум.
7	Геометрические задачи на построение и наизучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	1	Беседа, урок-исследование, моделирование.
8	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.	1	Обсуждение, урок-практикум, проект, игра.
	Проведение рубежной аттестации	1	Тестирование
	Итого	9	

7класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
1	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1	Игра, обсуждение, практикум.

2	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1	Исследовательская работа, урок- практикум.
3	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	1	Обсуждение,урок-практикум, соревнование.
4	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	1	Урок-игра, урок-исследование.
5	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	1	Урок-игра, индивидуальная работа в парах.
6	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1	Обсуждение, урок-практикум.
7	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	1	Беседа, урок-исследование, моделирование.
8	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1	Обсуждение, урок-практикум, проект, игра.
	Проведение рубежной аттестации	1	Тестирование
	Итого	9	

8класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
1	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	1	Игра, обсуждение, практикум.
2	Вычисление расстояний на местности встандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1	Исследовательская работа, урок- практикум.
3	Квадратныеуравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	1	Обсуждение,урок-практикум, соревнование.

4	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	1	Урок-игра, урок-исследование.
5	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	1	Урок-игра, индивидуальная работа в парах.
6	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	1	Обсуждение, урок-практикум.
7	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	1	Беседа, урок-исследование, моделирование.
8	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	1	Обсуждение, урок-практикум, проект, игра.
	Проведение рубежной аттестации	1	Тестирование
	Итого	9	

8 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
1	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.	1	Игра, обсуждение, практикум.
2	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	1	Исследовательская работа, урок-практикум.
3	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	1	Обсуждение, урок-практикум, соревнование.
4	Задачи с лишними данными.	1	Урок-игра, урок-исследование.
5	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	1	Урок-игра, индивидуальная работа в парах.
6	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел,	1	Обсуждение, урок-практикум.

	изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.		
7	Решение стереометрических задач.	1	Беседа, урок-исследование, моделирование.
8	Вероятностные, статистические явления и зависимости.	1	Обсуждение, урок-практикум, проект, игра.
	Проведение рубежной аттестации	1	Тестирование
	Итого	9	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»

5 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
<i>Звуковые явления</i>			
1.	Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые	1	Беседа, демонстрация записей звуков.
2.	Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека.	1	
<i>Строение вещества</i>			
3.	Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы.	1	Презентация. Учебный эксперимент.
4.	Вода. Уникальность воды.	1	
5.	Углекислый газ в природе и его значение.	1	
<i>Земля и земная кора. Минералы</i>			

6.	Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой.	1	Работа с коллекцияминералов и горных пород.
----	--	---	---

Живая природа

7. 8	Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов.	1	Беседа. Презентация.
	Проведение рубежной аттестации.	1	Тестирование.
	Итого	8	

6 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
<i>Строение вещества</i>			
1.	Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества. Масса. Измерение массы тел.	1	Наблюдения. Лабораторная работа.
2	Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома.	1	Моделирование.
<i>Тепловые явления</i>			
3	Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры.	1	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.
4	Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение.	1	Проектная работа.
<i>Земля, Солнечная система и Вселенная</i>			

5	Представления о Вселенной. Модель Вселенной. Модель солнечной системы.	1	Обсуждение. Исследование. Проектная работа.
<i>Живая природа</i>			
6.	Царства живой природы	1	Квест.
7	Проведение рубежной аттестации.	2	Тестирование.
	Итого	8	

7 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
<i>Структура и свойства вещества</i>			
1.	Почему все тела нам кажутся сплошными: молекулярное строение твёрдых тел, жидкостей и газов. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	1	Беседа. Демонстрация моделей.
<i>Механические явления. Силы и движение</i>			
2	Механическое движение. Инерция. Закон Паскаля. Гидростатический парадокс.	1	Демонстрация моделей. Лабораторная работа.
3.	Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов.	1	Лабораторная работа
<i>Земля, мировой океан</i>			

4.	Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения.	1	Проектная деятельность.
5.	Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана.	1	Проектная деятельность.

Биологическое разнообразие

6.	Растения. Генная модификация растений. Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых.	1	Оформление коллажа. Создание журнала «Музей фактов».
7.	Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы. Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция.	1	
8	Проведение рубежной аттестации.	1	Тестирование.
	Итого	8	

8 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
<i>Структура и свойства вещества (электрические явления)</i>			
1.	Занимательное электричество.	1	Беседа. Демонстрация моделей.
<i>Электромагнитные явления. Производство электроэнергии</i>			

2.	Магнетизм и электромагнетизм.	1	Беседа. Демонстрация моделей. Презентация.
3.	Строительство плотин	1	Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.
4.	Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.	1	Проектная работа.
5.	Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы.	1	
<i>Биология человека (здоровье, гигиена, питание)</i>			
6.	Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Наследственность.	1	Моделирование. Виртуальное моделирование.
7.	Системы жизнедеятельности человека.	1	
8.	Проведение рубежной аттестации.	1	Тестирование.
	Итого	8	

9 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
<i>Структура и свойства вещества</i>			
1.	На сцену выходит уран. Радиоактивность. Искусственная радиоактивность.	1	Демонстрация моделей. Дебаты.
<i>Химические изменения состояния вещества</i>			
2.	Изменения состояния вещества. Физические явления и химические превращения.	1	Беседа. Демонстрация моделей.

Наследственность биологических объектов

3.	Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков.	1	Презентация. Учебный эксперимент. Исследование
4.	Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов.	1	Беседа. Демонстрация моделей. Учебный эксперимент. Наблюдение явлений.
5.	Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и	1	Беседа. Демонстрация моделей. Учебный эксперимент. Наблюдение явлений.

Экологическая система

6.	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера.Средообразующая деятельность	1	Демонстрация моделей. Моделирование.
7.	Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования	1	Демонстрация моделей. Моделирование.
8.	Проведение рубежной аттестации.	1	Тестирование
	Итого	8	