Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
общеобразовательная школа - интернат
среднего общего образования №1 г. Пензы
(МБОУ ОШИ №1 г. Пензы)

Рассмотрено
на Мо учителей-
предметников
Протокол № 8 от
30.08.2023

Согласовано
Зам. директора по УВР
_____ Н.Г. Пудеева

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ ОШИ №1
_____ Е.В.Майская
Приказ № 63-оп
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ОСНОВЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙГРАМОТНОСТИ»

Для 5-9 классов

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность» для учащихся 5-9 классов разработана на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2021 № 286;

– Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ ОШИ № 1;

– Учебного плана основного общего образования на 2023/2024 учебный год МБОУ ОШИ № 1.

Цели и задачи освоения программы курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность» соответствуют целям и задачам основной образовательной программы основного общего образования

МБОУ ОШИ № 1.

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 естественнонауч-ных 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 естественнонауч-ные 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 естественнонауч-ные 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 естественнонауч-ные проблемы в различном контексте в рамках предметного содержания	оценивает финансовые проблемы в различном контексте

9 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапред-метного содержания	оценивает форму и содержание текста в рамках метапредмет-ного 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 естественнонауч-ных 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 общечелове-ческих 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 общечеловечес-ких ценностей	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественнонауч-ных знаний с позиции норм морали и общечеловечес-ких ценностей	оценивает финансовые действия в конкретных ситуациях с позиции норм морали и общечелове-ческих ценностей, прав и обязанностей гражданина страны

Характеристика образовательного процесса

Программа рассчитана на 5 лет обучения (с 5 по 9 классы), реализуется из части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений и/или внеурочной деятельности и включает 4 модуля (читательская, естественнонаучная, математическая и финансовая грамотность).

Разработанный учебно-тематический план программы описывает содержание модуля из расчета одного часа в неделю в каждом класс-комплекте (34 часа в год в каждом классе).

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.

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. «Сувенирные» деньги. Фальшивые деньги.	1	Беседы,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, дивиденты.	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.	2	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 физических лиц.	1	Беседы, викторина, квест, квиз.
6.	Государственное и негосударственное пенсионное страхование.	1	Дебаты, беседы.
7.	Выбор и юридические аспекты отношений с финансовым посредником.	1	Проект, дискуссии, «Что? Где? Когда?».
8.	Проведение рубежной аттестации.	1	Тестирование.
	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.	2	Тестирование.
	ИТОГО	**9**	

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.	2	Тестирование.
	ИТОГО	**9**	

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.	2	Тестирование.
	Итого	**9**	

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.
4.	Типы текстов: текст-инструкция (указания к выполнению работы, правила, уставы, законы)	1	Квест, дискуссия.
5.	Поиск ошибок в предложенном тексте.	1	Квест, круглый стол.
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.	2	Тестирование.
	Итого	**9**	

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, дискуссия.
3.	Работа с текстом: как критически оценивать степень достоверности содержащейся в тексте информации?	1	Квест, круглый стол.
4.	Типы текстов:текст-аргументация (комментарий, научное обоснование).	1	Деловая игра, круглый стол.
5.	Составление плана на основе исходного текста.	1	Работа в группах, соревнование в формате КВН.
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.	2	Тестирование.
	Итого	**9**	

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, урокисследование.
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,урокпрактикум, 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.
9.	Проведение рубежной аттестации.	1	Тестирование
	Итого	**9**	

6 класс

№	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, урокпрактикум, соревнование.
4.	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	1	Урок-игра, урокисследование.
5.	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	1	Урок-игра, индивидуальная работа в парах.
6.	Графы и их применение в решении задач.	1	Обсуждение, урокпрактикум.
7.	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	1	Беседа, урокисследование, моделирование.
8.	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.	1	Обсуждение, урокпрактикум, проект, игра.
9.	Проведение рубежной аттестации.	1	Тестирование.
	Итого	**9**	

7 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
1.	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1	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, урокпрактикум.
4.	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	1	Обсуждение, урокпрактикум, урокисследование.
5.	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	1	Урок-игра, урокисследование.
6.	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1	Урок-исследование.
7.	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	1	Обсуждение, урокпрактикум, проект, игра.
8.	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1	Проект, исследовательская работа.
9.	Проведение рубежной аттестации.	1	Тестирование.
	Итого	**9**	

8 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
1.	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	1	Практикум.
2.	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1	Беседа. Исследование.
3.	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	1	Исследовательская работа, практикум.
4.	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	1	Проектная работа.
5.	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	1	Обсуждение. Урок практикум.
6.	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	1	Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.
7.	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	1	Урок-исследование.
8.	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	1	Урок-практикум.
9.	Проведение рубежной аттестации.	1	Тестирование.
	Итого	**9**	

9 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы деятельности
1.	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.	1	Беседа. Обсуждение. Практикум.
2.	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	1	Обсуждение. Исследование. Практикум.
3.	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	1	Моделирование. Конструирование алгоритма. Практикум.
4.	Задачи с лишними данными.	1	Обсуждение. Исследование.
5.	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	1	Исследование. Выбор способа решения. Практикум.
6.	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.	1	Обсуждение. Практикум.
7.	Решение стереометрических задач.	1	Обсуждение. Практикум.
8.	Вероятностные, статистические явления и зависимости.	1	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
9.	Проведение рубежной аттестации.		Тестирование.
	Итого	**9**	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»

5 класс

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

5.	Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой.	1	Работа с коллекциями минералов и горных пород. Посещение минералогической экспозиции.
6.	Атмосфера Земли.	1	
Живая прир ода			
7.	Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов.	1	Беседа. Презентация.
8	Проведение рубежной аттестации.	1	Тестирование.
	Итого	**8**	

6 класс

№	**Тема занятия**	**Кол-во часов**	**Формы деятельности**
Строение вещества			
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.
Тепловые явления			
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.
Земля, Солнечная система и Вселенная			
5.	Представления о Вселенной. Модель Вселенной. Модель солнечной системы.	1	Обсуждение. Исследование. Проектная работа.
Живая прир да			
6.	Царства живой природы	1	Квест.
7.	Проведение рубежной аттестации.	2	Тестирование.
	Итого	**8**	

7 класс

№	**Тема занятия**	**Кол-во часов**	**Формы деятельности**
Структура и свойства вещества			
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.
Механические явления. Силы и движение			
2.	Механическое движение. Инерция Закон Паскаля. Гидростатический парадокс.	1	Демонстрация моделей. Лабораторная работа.

3.	Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов.	1	Посещение производственных или научных лабораторий с разрывными машинами и прессом.
Земля, мировой океан			
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. Использование подводных дронов.	1	
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
Структура и свойства вещества (электрические явления)			
1.	Занимательное электричество.	1	Беседа. Демонстрация моделей.
Электромагнитные явления. Производство электроэнергии			
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	
Биология человека (здоровье, гигиена, питание)			
6.	Внутренняя среда организма. Кровь. Иммунитет. 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
Структура и свойства вещества			
1.	На сцену выходит уран. Радиоактивность. Искусственная радиоактивность.	1	Демонстрация моделей. Дебаты.
Химические изменения состояния вещества			
	Изменения состояния веществ.		Беседа. Демонстрация моделей.
2.	Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений.	1	Презентация. Учебный эксперимент. Исследование
Наследственность биологических объектов			
3.	Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков.	1	Беседа. Демонстрация моделей. Учебный эксперимент. Наблюдение явлений.
	Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов.		
4.	Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	1	
Экологическая система			

5.	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера.	1	Демонстрация моделей. Моделирование.
	Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы.		
6.	Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.	1	
7.	Проведение рубежной аттестации.	2	Тестирование.
	Итого	**8**	