

Факультатив «Функциональная грамотность (5-9 классы)»

1. Содержание курса внеурочной деятельности

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 классе. Общее количество часов за пять лет - 170 .

Количество часов на один год обучения в одном класс - 34 по 1 часу в неделю:

- 8 часов на модули «читательская грамотность»,
- 9 часов на модуль «математическая грамотность»,
- 9 часов на модуль «финансовая грамотность»;
- 8 часов для модуля естественнонаучной грамотности;
- 2 часа на проведение аттестации, завершающих освоение

программы по соответствующему году обучения.

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.

В соответствии с приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 рабочие программы курсов, в том числе внеурочной деятельности, разрабатываются на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом основных программ, включенных в ее структуру. В связи с этим, разработчики

считают целесообразным 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.

2. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

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	анализирует информацию в финансовом контексте

			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 различно м 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

3. Тематическое планирование

Модуль «Основы читательской грамотности»

5 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Определение основной темы в фольклорном произведении. Пословицы, поговорки	1	0,5	0,5	Беседа, конкурс.

	какисточник информации.				
2	Сопоставление содержания текстов разговорного стиля. Личная ситуация в текстах.	1	0,5	0,5	Работа в парах. Ролевая игра.
3	Работа с текстом: как выделить главную мысль текста или его частей?	1	0,5	0,5	Беседа, дискуссия в формате свободного обмена мнениями.
4	Типы текстов: текст-описание (художественное и техническое).	1	0,5	0,5	Круглый стол.
5	Что такое вопрос? Виды вопросов.	1	0,5	0,5	Квест, конкурс.
6	Типы задач на грамотность чтения. Примеры задач.	1	0,5	0,5	Квест, игра «Что? Где? Когда?».
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	8	3	5	

6 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Определение основной темы и идеи в эпическом произведении	1	0,5	0,5	Беседа, конкурс.
2	Древнерусская летопись как источник информации о реалиях времени.	1		1	Круглый стол. Ролевая игра.
3	Сопоставление содержания художественных текстов. Определение авторской позиции в художественных текстах.	1	0,5	0,5	Работа в парах, игра в формате КВН.
4	Работа с текстом: как понимать информацию, содержащуюся в тексте?	1	0,5	0,5	Квест, круглый стол.
5	Типы текстов: текст-повествование (рассказ, отчет, репортаж)	1	0,5	0,5	Круглый стол, дискуссия.
6	Типы задач на грамотность. Интерпретационные задачи.	1	0,5	0,5	Квест, игра «Что? Где? Когда?».
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	8	2,5	5,5	

7 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Определение основной темы и идеи в лирическом произведении. Поэтический текст как источник информации.	1	0,5	0,5	Беседа, конкурс.

2	Сопоставление содержания текстов публицистического стиля. Общественная ситуация в текстах.	1	0	1	Работа в парах.
3	Работа с текстом: как преобразовывать текстовую информацию с учётом цели дальнейшего использования?	1	0,5	0,5	Беседа, круглый стол, ролевая игра
4	Типы текстов: текст-объяснение (объяснительное сочинение, резюме, толкование, определение).	1	0,5	0,5	Квест, дискуссия, круглый стол.
5	Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль текста, предложенного для анализа.	1	0	1	Деловая игра
6	Типы задач на грамотность. Позиционные задачи.	1	0,5	0,5	Квест, круглый стол.
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	8	2	6	

8 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Определение основной темы и идеи в драматическом произведении. Учебный текст как источник информации.	1	0	1	Беседа, конкурс.
2	Сопоставление содержания текстов официально-делового стиля. Деловые ситуации в текстах.	0	0	0	Работа в парах.
3	Работа с текстом: как применять информацию из текста в изменённой ситуации?	1	0	1	Беседа, круглый стол.
4	Типы текстов: текст-инструкция (указания к выполнению работы, правила, уставы, законы)	0	0	0	Квест, дискуссия.
5	Поиск ошибок в предложенном тексте.	1	0	1	Квест, круглый стол.
6	Типы задач на грамотность. Информационные задачи.	1	0	1	Квест, круглый стол.
7	Работа с несплошным	2	0	2	Деловая игра

	текстом: формы, анкеты, договоры (рубежная аттестация).				
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	8	0	8	

9 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Формирование читательских умений с опорой на текст и внетекстовые знания. Электронный текст как источник информации.	1	0	1	Беседа, конкурс.
2	Сопоставление содержания текстов научного стиля. Образовательные ситуации в текстах.	0	0	0	Работа в парах, дискуссия
3	Работа с текстом: как критически оценивать степень достоверности содержащейся в тексте информации?	2	0,5	1,5	Квест, круглый стол.
4	Типы текстов: текст-аргументация (комментарий, научное обоснование).	0	0	0	Деловая игра, круглый стол
5	Составление плана на основе исходного текста.	0	0	0	Работа в группах, соревнование в формате КВН.
6	Типы задач на грамотность. Аналитические (конструирующие) задачи.	1	0	1	Квест, круглый стол.
7	Работа со смешанным текстом. Составные тексты (рубежная аттестация).	2	0	2	Деловая игра
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	8	0,5	7,5	

Модуль «Основы математической грамотности»

5 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Применение чисел и действий над ними. Счет десятичная система счисления.	1	0,5	0,5	Беседа, обсуждение, практикум.
2	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	1	0,5	0,5	Обсуждение, практикум, брейн-ринг.
3	Задачи на переливание	1	0	1	Обсуждение, урок-

	(задача Пуассона) и взвешивание.				исследование.
4	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.	1	0,5	0,5	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	0,5	0,5	Игра, урок-исследование, брейн-ринг, конструирование.
6	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов окружающего мира	1	0	1	Обсуждение, урок-практикум, моделирование.
7	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1	0	1	Урок-практикум.
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	9	2	7	

6 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	1	0	1	Игра, обсуждение, практикум.
2	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	1	0,5	0,5	Исследовательская работа, урок практикум.
3	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	1	0,5	0,5	Обсуждение, урок-практикум, соревнование.
4	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	1	0	1	Урок-игра, урок-исследование.
5	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	1	0	1	Урок-игра, индивидуальная работа в парах.

6	Графы и их применение в решении задач.	1	0	1	Обсуждение, урок-практикум.
7	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	1	0,5	0,5	Беседа, урок-исследование, моделирование.
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	9	2	7	

7 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1	0	1	Обсуждение, практикум.
2	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1	0,5	0,5	Исследовательская работа, урок-практикум.
3	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	1	0,5	0,5	Обсуждение, урок-практикум.
4	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	1	0	1	Обсуждение, урок-практикум, урок-исследование.
5	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	1	0	1	Урок-игра, урок-исследование.
6	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1	0	1	Урок-исследование.
7	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые	1	0,5	0,5	Обсуждение, урок-практикум, проект, игра.

	или линейные диаграммы, гистограммы.				
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	9	1,5	7,5	

8 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Работа с информацией, представленной в форматах таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	1	0	1	Практикум
2	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1	0	1	Беседа. Исследование.
3	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	0	0	0	Исследовательская работа, практикум.
4	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	0	0	0	Проектная работа
5	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	2	1	1	Обсуждение. Урок-практикум
6	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	1	0	1	Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.
7	Определение ошибки измерения, определении шансов наступления того или иного события.	1	0	1	Урок-исследование.
8	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	1	0	1	Урок-практикум.
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	9	1	8	

9 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Представление данных в виде	0	0	0	Беседа. Обсуждение.

	таблиц. Простые и сложные вопросы.				Практикум.
2	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	0	0	0	Обсуждение. Исследование. Практикум.
3	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	2	0	2	Моделирование. Конструирование алгоритма. Практикум.
4	Задачи с лишними данными.	1	0	1	Обсуждение. Исследование.
5	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	0	0	0	Исследование. Выбор способа решения. Практикум.
6	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.	1	0	1	Обсуждение. Практикум.
7	Решение стереометрических задач.	1	0	1	Обсуждение. Практикум.
8	Вероятностные, статистические явления и зависимости.	2	1	1	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	9	1	8	

Модуль: «Основы финансовой грамотности»

5 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Как появились деньги? Что могут деньги?	1	0,5	0,5	Беседы, диалоги, дискуссии.
2	Деньги в разных странах	1	0	1	Круглый стол, игра.
3	Деньги настоящие и ненастоящие	1	0,5	0,5	Игра, экскурсия.
4	Как разумно делать покупки?	1	0,5	0,5	Игра, круглый стол.
5	Кто такие мошенники?	1	0,5	0,5	Круглый стол, игра, квест.
6	Личные деньги	1	0	1	Беседы, диалоги, дискуссии.
7	Сколько стоит «свое дело»?	1	0,5	0,5	Проект, игра.

	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	9	2,5	6,5	

6 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Удивительные факты и истории о деньгах. Нумизматика. «Сувенирные» деньги. Фальшивые деньги: история и современность.	1	0,5	0,5	Беседы, диалоги, дискуссии.
2	Откуда берутся деньги? Виды доходов. Заработная плата. Почему у всех она разная? Отчего это зависит?	2	0,5	1,5	Круглый стол, игра.
3	Собственность и доходы от нее. Арендная плата, проценты, прибыль, дивиденды.	1	0,5	0,5	Круглый стол, игра, квест.
4	Социальные выплаты: пенсии, пособия.	1	0,5	0,5	Беседы, диалоги, дискуссии.
5	Как заработать деньги? Мир профессий и для чего нужно учиться?	1	0,5	0,5	Викторина, квест, квиз
6	Личные деньги	1	0,5	0,5	Проект, игра.
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	9	3	6	

7 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Что такое налоги и почему мы их должны платить?	1	0,5	0,5	Беседы, диалоги, дискуссии.
2	Виды налогов. Подоходный налог. Какие налоги уплачиваются в вашей семье? Пеня и налоговые льготы.	1	0,5	0,5	Круглый стол, игра.
3	Что такое государственный бюджет? На что расходуются налоговые сборы?	1	0,5	0,5	Круглый стол, игра, дискуссии
4	Виды социальных пособий. Если человек потерял работу.	1	0,5	0,5	Круглый стол, игра, квест.

5	История возникновения банков. Как накопить, чтобы купить? Всё про кредит.	2	0,5	1,5	Беседы, диалоги, дискуссии
6	Вклады: как сохранить и приумножить? Пластиковая карта – твой безопасный Банк в кармане.	1	0,5	0,5	Проект, игра.
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	9	3	6	

8 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Потребление или инвестиции? Активы в трех измерениях.	2	1	1	Беседы, диалоги, дискуссии.
2	Как сберечь личный капитал? Модель трех капиталов.	2	0,5	1,5	Круглый стол, игра.
3	Бизнес и его формы. Риски предпринимательства.	2	0	2	Викторина, круглый стол, дискуссии
4	Бизнес-инкубатор. Бизнес-план. Государство и малый бизнес.	0	0	0	Круглый стол, игра, квест.
5	Бизнес подростков и идеи. Молодые предприниматели.	0	0	0	Беседы, диалоги, дискуссии
6	Кредит и депозит. Расчетно-кассовые операции и риски связанные с ними.	1	0,5	0,5	Проект, игра.
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	9	2	7	

9 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Ценные бумаги. Векселя и облигации: российская специфика.	1	0,5	0,5	Беседы, диалоги, дискуссии.
2	Риски акций и управление ими. Гибридные инструменты. Биржа и брокеры. Фондовые индексы.	2	1	1	Круглый стол, игра.
3	Паевые инвестиционные	1	0	1	Круглый стол,

	фонды. Риски и управление ими.				дебаты
4	Инвестиционное профилирование. Формирование инвестиционного портфеля и его пересмотр. Типичные ошибки инвесторов.	1	0,5	0,5	Круглый стол, игра, квест.
5	Участники страхового рынка. Страхование для физических лиц.	0	0	0	Беседы, викторина, квест, квиз
6	Государственное и негосударственное пенсионное страхование.	2	1	1	Дебаты, беседы.
7	Выбор и юридические аспекты отношений с финансовым посредником.	0	0	0	Проект, дискуссии, «Что? Где? Когда?»
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	9	3	6	

Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»

5 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы деятельности
Звуковые явления					
1	Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки.	1	0,5	0,5	Беседа, демонстрация записей звуков.
2	Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека.	1	0,5	0,5	Наблюдение физических явлений.
Строение вещества					
3	Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы.	1	0,5	0,5	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.
4	Вода. Уникальность воды. Углекислый газ в природе и его значение	1	0,5	0,5	
Земля и земная кора. Минералы					
5	Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой. Атмосфера Земли.	1	0,5	0,5	Работа с коллекциями минералов и горных пород.Посещение минералогической экспозиции

<i>Живая природа</i>					
6	Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов.	1	0,5	0,5	Беседа. Презентация.
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	8	3	5	

6 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы деятельности
<i>Строение вещества</i>					
1	Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества.	1	0	1	Наблюдения
2	Масса. Измерение массы тел.	1	0	1	Лабораторная работа
3	Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома.	1	0,5	0,5	Моделирование
<i>Тепловые явления</i>					
4	Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры.	1	0,5	0,5	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.
<i>Земля, Солнечная система и Вселенная</i>					
6	Представления о Вселенной. Модель Вселенной. Модель солнечной системы.	1	0,5	0,5	Обсуждение. Исследование. Проектная работа
<i>Живая природа</i>					
8	Царства живой природы	1	0,5	0,5	Квест
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	8	2	6	

7 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	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	0,5	0,5	Беседа. Демонстрация моделей

Механические явления. Силы и движение					
2	Механическое движение. Инерция	1	0,5	0,5	Демонстрация моделей
3	Закон Паскаля. Гидростатический парадокс.	1	0,5	0,5	Лабораторная работа
4	Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов.	1	0	1	Посещение производственных или научных лабораторий с разрывными машинами и прессом.
Земля, мировой океан					
5	Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения.	1	0	1	Проектная деятельность
Биологическое разнообразие					
8	Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых.	1	0	1	Оформление коллажа. Создание журнала «Музей фактов».
9	Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы.	1	0	1	
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	8	1	7	

8 класс

№	Тема занятия	Кол-	Теория	Практика	Формы деятельности
Структура и свойства вещества (электрические явления)					
1	Занимательное электричество.	2	0,5	1,5	Беседа. Демонстрация моделей
Электромагнитные явления. Производство электроэнергии					
2	Магнетизм и электромагнетизм.	1	0,5	0,5	Беседа. Демонстрация моделей. Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.
3	Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.	0	0	0	Проектная работа
4	Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы.	0	0	0	
Биология человека (здоровье, гигиена, питание)					
5	Внутренняя среда организма. Кровь.	1	0	1	Обсуждение. Исследование.

	Иммунитет. Наследственность.				Проектная работа
6	Системы жизнедеятельности человека.	2	0	2	
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	8	1	7	

9 класс

№	Тема занятия	Всего часов (в неделю 1 ч)	Теория	Практика	Формы деятельности
Структура и свойства вещества					
1	На сцену выходит уран. Радиоактивность.	0,5	0	0,5	Демонстрация моделей. Дебаты
2	Искусственная радиоактивность.	0,5	0	0,5	
Химические изменения состояния вещества					
3	Изменения состояния веществ.	0,5	0	0,5	Беседа. Демонстрация моделей.
4	Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений.	0,5	0	0,5	Презентация. Учебный эксперимент. Исследование.
Наследственность биологических объектов					
5	Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков.	1	0	1	Беседа. Демонстрация моделей. Учебный эксперимент. Наблюдение явлений.
6	Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов.	0	0	0	
7	Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	1	0,5	0,5	
Экологическая система					
8	Потоки вещества и	1	0	1	Демонстрация

	энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы.				моделей. Моделирование.
9	Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.	1	0	1	
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	8	0,5	7,5	