

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и молодежной политики Свердловской области**  
**Управление образования Администрации города Нижний Тагил**  
**МАОУ СОШ № 33**

**РАССМОТРЕНО**  
Методическое объединение  
Протокол №1 от «29»  
августа 2023 г.

**ОБСУЖДЕНО**  
Педагогический совет  
Осипова Е.И.  
Протокол №1 от «31»  
августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директор МАОУ СОШ  
№33  
Шосман И.В.  
Приказ №354 от «01»  
сентября 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**Основы функциональной грамотности**  
**(естественнонаучная грамотность)**  
**для обучающихся 5 – 9 классов**

## 1. Содержание учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля

Рабочая программа по модулю «Естественнонаучная грамотность» ориентирована на обучающихся 5-9-ых классов.

<i>класс</i>	<i>Часов в неделю</i>	<i>Часов в год</i>
5 класс	1	34
6 класс	1	34
7 класс	1	34
8 класс	1	34
9 класс	1	34

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 использование понятий, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления.
- 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;
- способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений; 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).

### **Характеристика образовательного процесса.**

Программа рассчитана на 5 лет обучения (с 5 по 9 классы), реализуется из части учебного плана, формируемого участниками образовательных в рамках внеурочной деятельности и

включает 4 модуля (читательская, естественнонаучная, математическая и финансовая грамотность). Разработанный учебно-тематический план программы описывает содержание модуля из расчета 1 часа в неделю в каждом классе - комплекте.

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.

## **2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля**

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

#### ***Метапредметные и предметные результаты:***

**5 класс** (уровень узнавания и понимания)

- находить и извлекать информацию о естественнонаучных явлениях в различном контексте.

**6 класс** (уровень понимания и применения)

- объяснять и описывать естественнонаучные явления на основе имеющихся научных знаний.

**7 класс** (уровень анализа и синтеза)

- распознавать и исследовать личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте.

### 8 класс (уровень оценки (рефлексии))

- в рамках предметного содержания интерпретировать и оценивать личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте в рамках предметного содержания.

### 9 класс (уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания)

- интерпретировать и оценивать, делать выводы и строить прогнозы о личных, местных, национальных, глобальных естественнонаучных проблемах в различном контексте в рамках метапредметного содержания.

#### *Личностные:*

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

### Проектирование достижения планируемых образовательных результатов учебного курса с 5 по 9 классы

Уровни	ПОР	Типовые задачи	Инструменты и средства
5 класс Уровень узнавания и понимания  <i>Учим воспринимать и объяснять информацию</i>	Находит и извлекает информацию из различных текстов	Определить вид текста, его источник. Обосновать своё мнение. Выделить основную мысль в текст, резюмировать его идею. Предложить или объяснить заголовок, название текста. Ответить на вопросы словами текста. Составить вопросы по тексту. Продолжить предложение словами из текста. Определить назначение текста, привести примеры жизненных ситуаций, в которых можно и нужно использовать информацию из текста.	Тексты (учебный, художественный, научно-популярный, публицистический; повествовательный, описательный, объяснительный; медийный). По содержанию тексты должны быть математические, естественно-научные, финансовые. Объём: не более одной страницы.
6 класс Уровень понимания и применения  <i>Учим думать и рассуждать</i>	Применяет информацию, извлечённую из текста, для решения разного рода проблем	Сформулировать проблему, описанную в тексте. Определить контекст. Выделить информацию, которая имеет принципиальное значение для решения проблемы. Отразить описанные в тексте факты и отношения между ними в граф-схеме (кластере, таблице) Из предложенных вариантов выбрать возможные пути и способы решения проблемы. Вставить пропущенную в тексте информацию из	<i>Задачи</i> (проблемные, ситуационные, практико-ориентированные, открытого типа, контекстные). Проблемно-познавательные задания. <i>Графическая наглядность:</i> граф-схемы, кластеры, таблицы, диаграммы, интеллект-карты. <i>Изобразительная наглядность:</i>

		таблицы, граф-схемы, диаграммы. Привести примеры жизненных ситуаций, в которых могут быть применены установленные пути и способы решения проблемы. Построить алгоритм решения проблемы по данному условию.	иллюстрации, рисунки. <i>Памятки</i> с алгоритмами решения задач, проблем, заданий
7 класс Уровень анализа и синтеза  <i>Учим анализировать и интерпретировать проблемы</i>	Анализирует и интегрирует информацию для принятия решения	Выделить составные части в представленной информации (тексте, задаче, проблеме), установить между ними взаимосвязи. Сформулировать проблему на основе анализа представленной ситуации. Определить контекст проблемной ситуации. Определить область знаний, необходимую для решения данной проблемы. Преобразовать информацию из одной знаковой системы в другую (текст в схему, таблицу, карту и наоборот). Составить аннотацию, рекламу, презентацию. Предложить варианты решения проблемы, обосновать их результативность с помощью конкретного предметного знания. Привести примеры жизненных ситуаций, в которых опыт решения данных проблем позволить быть успешным, результативным. Составить алгоритм решения проблем данного класса. Сделать аналитические выводы.	Тексты, задачи, ситуации <i>Задачи</i> (проблемные, ситуационные, практико-ориентированные, открытого типа, контекстные). Проблемно-познавательные задания. <i>Графическая наглядность</i> : граф-схемы, кластеры, таблицы, диаграммы, интеллект-карты. <i>Изобразительная наглядность</i> : иллюстрации, рисунки. <i>Памятки</i> с алгоритмами решения
8 класс Уровень оценки в рамках предметного содержания	Принимает решение на основе оценки и интерпретации информации	Оценить качество представленной информации для решения личных, местных, национальных, глобальных проблемы. Предложить пути и способы	Тексты, задачи, ситуации <i>Карты</i> : модельные, технологические, ментальные, дорожные

<p><i>Учим оценивать и принимать решения</i></p>		<p>решения обозначенных проблем.  Спрогнозировать (предположить) возможные последствия предложенных действий.  Оценить предложенные пути и способы решения проблем, выбрать и обосновать наиболее эффективные.  Создать дорожную (модельную, технологическую) карту решения проблемы.</p>	
<p>9 класс  Уровень оценки в рамках метапредметного содержания  <i>Учим действовать</i></p>	<p>Оценивает информацию и принимает решение в условиях неопределённости и многозадачности</p>	<p>Сформулировать проблему (проблемы) на основе анализа ситуации.  Выделить граничные условия неопределённости многозадачности указанной проблемы.  Отобрать (назвать) необходимые ресурсы (знания) для решения проблемы.  Выбрать эффективные пути и способы решения проблемы.  Обосновать свой выбор.  Доказать результативность и целесообразность выбранных способов деятельности.</p>	<p>Типичные задачи (задания) метапредметного и практического характера.  Нетипичные задачи (задания) метапредметного и практического характера.  Комплексные контекстные задачи (PISA)</p>

3. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании».

## 5 класс.

### **Звуковые явления (8 часов)**

Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки. Шум и его воздействие на человека. Устройство динамика. Современные акустические системы. Отражение звука. Звуки в природе.

### **Строение вещества (10 часов)**

Вода. Уникальность воды. Углекислый газ в природе и его значение. Атмосфера Земли. Внутреннее строение Земли. Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы. Углекислый газ в природе и его значение. Реакции с выделением тепла. Реакции с поглощением тепла.

### **Земля и земная кора. Минералы (8 часов)**

Земля, внутреннее строение Земли. Магма. Строение литосферы. Знакомство с минералами, горной породой и рудой. Атмосфера Земли. Классификация природных ископаемых. Ископаемые останки. Плодородность почвы.

### **Живая природа (8 часов)**

Уникальность планеты Земля. Окружающая среда. Среды обитания живых организмов. Влияние живых организмов друг на друга. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов. Влияние окружающих факторов на человека. Человек.

## 6 класс.

### **Строение вещества (11 часов)**

Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества. Масса. Измерение массы тел. Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома. Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы. Вода. Уникальность воды. Углекислый газ в природе и его значение.

### **Тепловые явления (6 часов)**

Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение.

### **Земля, Солнечная система и Вселенная (8 часов)**

Представления о Вселенной. Модель Солнечной системы. Изучение и исследование Луны. Исследования ближайших планет – Марса, Венеры. Солнце - источник энергии. Созвездия. Приливы и отливы. Дни равноденствия.

### **Окружающая среда (9 часов)**

Царства живой природы. Биосфера. Биоценозы. Популяция. Вид – понятие о виде. Типы взаимодействия организмов. Эволюция в природе. Факторы окружающие среды. Антропогенные факторы.

## 7 класс.

### **Структура и свойства вещества (3 часа)**

Структура и свойства веществ. Свойства веществ. Простые и сложные вещества.

### **Земля, мировой океан (6 часов)**

Земля, мировой океан. Тихий океан. Атлантический океан. Южный океан. Индийский океан. Мировой океан.

### **Марианская впадина (2 часа)**

Марианская впадина. Изучение Марианской впадины.

### **Земные процессы (3 часа)**

Земные процессы. Землетрясение. Движение литосферных плит.

### **Биологическое разнообразие (11 часов).**

Растения. Генная модификация растений. Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых. Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы. Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция.

### **Биология человека (здоровье, гигиена, питание) (9 часов).**

Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Наследственность. Системы жизнедеятельности человека. Кровеносная система. Сердце, работа сердца. Сосуды, классификация. Давление человека.

## **8 класс.**

### **Химические реакции (4 часа)**

Химические реакции. Протекание химических реакций. Скорость химических реакций. Химические катализаторы.

### **Электрические явления (4 часа)**

Электрические явления. Электричество. Источники энергии. Выделение энергии.

### **Тепловые явления (8 часа)**

Тепло. Поглощение тепла. Тепловые явления. Выделение тепла. Экзотермические реакции. Экзотермические реакции. Тепловые явления в природе. Всемирное потепление.

### **Электромагнитные явления (4 часа)**

Электромагнитные явления. Магниты. Электромагнитное поле Земли. Полюса Земли.

### **Производство электроэнергии (6 часов)**

Производство электроэнергии. Альтернативные источники энергии. Солнечная энергия. Влияние электроэнергии на человека. Атомная энергетика. Гидроэлектростанции.

### **Внутренняя среда организма. Кровь (10 часов)**

Внутренняя среда организма. Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Поддержание внутренней среды организма. Соединительная ткань. Состав крови. Кровь и лимфа. Форменные элементы крови. Иммуитет. Приобретенный иммуитет.

## **9 класс.**

### **Структура и свойства веществ (4 часа)**

Структура и свойства веществ. Простые вещества. Сложные вещества. Химические реакции.

### **Химические изменения состояния вещества (4 часа)**

Химические изменения состояния вещества. Понятие покоя. Вещества, которые нас окружают. Нестабильные химические вещества.

### **Физические состояния и изменения веществ (4 часа)**

Физические состояния веществ. Изменения веществ. Единицы измерения веществ. Структура веществ.

### **Экологические системы (8 часов)**

Экологические системы. Экосистема. Биосфера. Глобальные экологические проблемы. Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среда обитания. Социальная среда. Основные экологические требования к компонентам окружающей среды.

### **Наследственность биологических объектов (4 часа)**

Наследственность биологических объектов. Передача наследственной информации. ДНК человека.



РНК человека.

### **Здоровье человека (4 часа)**

Здоровье человека. Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания. Городская квартира и требования к ее экологической безопасности. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.

### **Охрана природы (6 часов)**

Организации, способствующие охране природы. Экологические кризисы и экологические ситуации. Природно-территориальные аспекты экологических проблем. Природные ресурсы и способы их охраны. Возможности управления экологическими системами. Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы.

### **Основные виды деятельности обучающихся:**

- самостоятельное чтение и обсуждение полученной информации с помощью вопросов (беседа, дискуссия, диспут);
- выполнение практических заданий;
- поиск и обсуждение материалов в сети Интернет;
- решение ситуационных и практико-ориентированных задач;
- проведение экспериментов и опытов.

В целях развития познавательной активности обучающихся на занятиях можно использовать деловые и дидактические игры, разрабатывать и реализовывать мини-проекты, организовывать турниры и конкурсы.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

### Тематическое планирование – 5 класс (34 часа)

№ п/п темы, раздела	Раздел, тема	Количество часов		
		общее	теория	практика
<b>1.</b>	<b>Звуковые явления (8 часов)</b>	8	6	2
1	Звуковые явления.		1	
2	Звуки живой и неживой природы.		1	
3	Слышимые и неслышимые звуки.		1	
4	Шум и его воздействие на человека.			1
5	Устройство динамика.		1	
6	Современные акустические системы.		1	
7	Отражение звука.		1	
8	Звуки в природе.			1
<b>2.</b>	<b>Строение вещества. (10 часов)</b>	10	8	2
1	Вода – источник жизни.		1	
2	Уникальность воды.		1	
3	Углекислый газ в природе и его значение.			1
4	Атмосфера Земли.		1	
5	Внутреннее строение Земли.		1	
6	Движение и взаимодействие частиц.		1	
7	Признаки химических реакций.			1
8	Природные индикаторы.		1	
9	Углекислый газ в природе и его значение.		1	
10	Реакции с выделением тепла. Реакции с поглощением тепла.		1	
<b>3.</b>	<b>Земля и земная кора. Минералы. (8 часов)</b>	8	8	0
1	Земля, внутреннее строение Земли.		1	
2	Магма.		1	
3	Строение литосферы.		1	
4	Знакомство с минералами, горной породой и рудой.		1	
5	Атмосфера Земли.		1	
6	Классификация природных ископаемых.		1	
7	Плодородность почвы.		1	
8	Ископаемые останки.		1	
<b>4.</b>	<b>Живая природа. (8 часов)</b>	8	8	0
1	Уникальность планеты Земля.		1	0
2	Окружающая среда.		1	
3	Среды обитания живых организмов.		1	
4	Влияние живых организмов друг на друга.		1	
5	Условия для существования жизни на Земле.		1	
6	Свойства живых организмов.		1	
7	Влияние окружающих факторов на человека		1	
8	Человек в природе.		1	
	<b>Всего</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>4</b>

**Тематическое планирование – 6 класс (34 часа)**

№ п/п темы, раздела	Раздел, тема	Количество часов		
		общее	теория	практика
<b>1.</b>	<b>Строение вещества. (11 часов)</b>	11	9	2
1	Тело и вещество.		1	
2	Агрегатные состояния вещества.		1	
3	Масса веществ.			1
4	Измерение массы тел.		1	
5	Строение вещества.		1	
6	Атомы и молекулы.		1	
7	Модели атома.			1
8	Движение и взаимодействие частиц.		1	
9	Признаки химических реакций.		1	
10	Природные индикаторы. Вода.		1	
11	Уникальность воды. Углекислый газ в природе и его значение.		1	
<b>2.</b>	<b>Тепловые явления. (6 часов)</b>	6	5	1
1	Тепловые явления.		1	
2	Тепловое расширение тел.		1	
3	Использование явления теплового расширения для измерения температуры.		1	
4	Плавление и отвердевание.		1	
5	Испарение и конденсация.			1
6	Кипение.		1	
<b>3.</b>	<b>Земля, Солнечная система и Вселенная. (8 часов)</b>	8	1	0
1	Представления о Вселенной.		1	
2	Модель Солнечной системы.		1	
3	Изучение и исследование Луны.		1	
4	Исследования ближайших планет – Марса, Венеры.		1	
5	Созвездия.		1	
6	Солнце - источник энергии.		1	
7	Приливы и отливы.		1	
8	Дни равноденствия.		1	
<b>4.</b>	<b>Окружающая среда (9 часов)</b>	9	9	0
1	Царства живой природы.		1	
2	Биосфера.		1	
3	Биоценозы.		1	
4	Популяция.		1	
5	Вид – понятие о виде.		1	
6	Типы взаимодействия организмов.		1	
7	Эволюция в природе.		1	
8	Факторы окружающие среды.		1	
9	Антропогенные факторы.		1	
	<b>Всего</b>	<b>34</b>	<b>31</b>	<b>3</b>

**Тематическое планирование – 7 класс (34 часа)**

№ п/п темы, раздела	Раздел, тема	Количество часов		
		общее	теория	практика
<b>1.</b>	<b>Структура и свойства веществ.(3 часа)</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
1	Структура и свойства веществ.		1	
2	Свойства веществ.		1	
3	Простые и сложные вещества.		1	
<b>2.</b>	<b>Земля, мировой океан. (6 часов)</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
1	Земля, мировой океан.		1	
2	Тихий океан.		1	
3	Атлантический океан.		1	
4	Южный океан.		1	
5	Индийский океан.		1	
6	Мировой океан.		1	
<b>3.</b>	<b>Марианская впадина. (2 часа)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
1	Марианская впадина.		1	
2	Изучение Марианской впадины.		1	
<b>4.</b>	<b>Земные процессы. (3 часа)</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1	Земные процессы		1	
2	Землетрясение.		1	
3	Движение литосферных плит			1
<b>5.</b>	<b>Биологическое разнообразие (11 часов)</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>0</b>
1	Растения.		1	
2	Генная модификация растений.		1	
3	Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых.		1	
4	Внешнее и внутреннее строение рыбы.		1	
5	Многообразие организмов.		1	
6	Пресноводные и морские рыбы.		1	
7	Внешнее и внутреннее строение птицы.		1	
8	Эволюция птиц.		1	
9	Многообразие птиц.		1	
10	Перелетные птицы.		1	
11	Сезонная миграция.		1	
<b>6.</b>	<b>Биология человека (здоровье, гигиена, питание) (9 часов).</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>0</b>
1	Внутренняя среда организма.		1	
2	Кровь.		1	
3	Иммунитет.		1	

4	Наследственность.		1	
5	Системы жизнедеятельности человека.		1	
6	Кровеносная система.		1	
7	Сердце, работа сердца.		1	
8	Сосуды, классификация.		1	
9	Давление человека.		1	
	Всего	34	33	1

### Тематическое планирование – 8 класс (34 часа)

№ п/п темы, раздела	Раздел, тема	Количество часов		
		общее	теория	практика
<b>1.</b>	<b>Химические реакции. (4 часа)</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
	Химические реакции.		1	
	Протекание химических реакций.		1	
	Скорость химических реакций.			1
	Химические катализаторы.		1	
<b>2.</b>	<b>Электрические явления. (4 часа)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
	Электрические явления.		1	
	Электричество.		1	
	Источники энергии.		1	
	Выделение энергии.		1	
<b>3.</b>	<b>Тепловые явления. (8 часов)</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
1	Тепло.		1	
2	Поглощение тепла.		1	
3	Тепловые явления.		1	
4	Выделение тепла.		1	
5	Экзотермические реакции.			1
6	Экзотермические реакции.			1
7	Тепловые явления в природе		1	
8	Всемирное потепление.		1	
<b>4.</b>	<b>Электромагнитные явления.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
1	Электромагнитные явления		1	
2	Магниты.		1	
3	Электромагнитное поле Земли.		1	
4	Полюса Земли.		1	
<b>5.</b>	<b>Производство электроэнергии. (6 часов)</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
1	Производство электроэнергии.		1	
2	Альтернативные источники энергии.		1	
3	Солнечная энергия.		1	
4	Влияние электроэнергии на человека.		1	
5	Атомная энергетика.		1	
6	Гидроэлектростанции.		1	
<b>6.</b>	<b>Внутренняя среда организма. Кровь. (10 часов)</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>
1	Внутренняя среда организма.		1	
2	Гомеостаз.		1	

3	Внутренняя среда организма.		1	
4	Поддержание внутренней среды организма.		1	
5	Соединительная ткань.		1	
6	Состав крови.		1	
7	Кровь и лимфа.		1	
8	Форменные элементы крови		1	
9	Иммунитет.		1	
10	Приобретенный иммунитет.		1	
	Всего	34	31	3

### Тематическое планирование – 9 класс (34 часа)

№ п/п темы, раздела	Раздел, тема	Количество часов		
		общее	теория	практика
<b>1.</b>	<b>Структура и свойства веществ. (4 часа)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
1	Структура и свойства веществ.		1	
2	Простые вещества.		1	
3	Сложные вещества.		1	
4	Химические реакции.		1	
<b>2.</b>	<b>Химические изменения состояния веществ.(4 часа)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
1	Химические изменения состояния вещества.		1	
2	Понятие покая.		1	
3	Вещества которые нас окружают		1	
4	Нестабильные химические вещества.		1	
<b>3.</b>	<b>Физические состояния и изменения веществ. (4 часа)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
1	Физические состояния веществ.		1	
2	Изменения веществ.		1	
3	Единицы измерения веществ.		1	
4	Структура веществ.		1	
<b>4.</b>	<b>Экологические системы. (8 часов)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
1	Экологические системы.		1	
2	Экосистема.		1	
3	. Биосфера.		1	
4	Глобальные экологические проблемы.		1	
5	Окружающая человека среда и ее компоненты.		1	
6	Естественная и искусственная среда обитания.		1	
7	Социальная среда.		1	
8	Основные экологические требования к компонентам окружающей среды.		1	
<b>5.</b>	<b>Наследственность биологических объектов. (4 часа)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
1	Наследственность биологических объектов.		1	
2	Передача наследственной информации.		1	
3	ДНК человека.		1	
4	РНК человека.		1	
<b>6.</b>	<b>Здоровье человека. (4 часа)</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
1	Здоровье человека.		1	

2	Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания.			1
3	Городская квартира и требования к ее экологической безопасности.			1
4	Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов			1
<b>7.</b>	<b>Земные процессы и циклы. (6 часов)</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
1	Организации, способствующие охране природы.		1	
2	Экологические кризисы и экологические ситуации.		1	
3	Природно-территориальные аспекты экологических проблем.		1	
4	Природные ресурсы и способы их охраны.		1	
5	Возможности управления экологическими системами.		1	
6	Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы.		1	
	Всего	34	31	3

