


РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
протокол от № 5 от  
14.06.2022

УТВЕРЖДЕНА и ВВЕДЕНА  
в действие приказом №124 от  
14.06.2022  
МБОУ «СОШ №2 им. Р.С.  
Бакаева с. Старые Атаги»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по биологии  
5-9 класс

Составитель программы:  
Айдаева З.В., учитель биологии

с. Старые Атаги  
2022г.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные результаты:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Биология» являются:

### Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

### Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли,
- договариваться друг с другом и т.д.)

**Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

существенные признаки организма, его биологическую и социальную природу;

строение и функции органов и систем органов человека.

Учащиеся должны уметь:

распознавать на муляжах, наглядных пособиях органы и системы органов человека;

аргументированно доказывать необходимость борьбы с вредными привычками, стрессами;

оказывать первую доврачебную помощь человеку при кровотечениях, травмах опорно-двигательного аппарата, ожогах, обморожениях и др.;

применять меры профилактики простудных и инфекционных заболеваний;

соблюдать санитарно-гигиенические требования;

соблюдать правила поведения и работы в кабинете биологии;

приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды;

объяснять место и роль человека в биосфере.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

организовывать свою учебную деятельность;

ставить учебные задачи;

планировать и корректировать свою познавательную деятельность;

объективно оценивать свою работу и работу товарищей;

сравнивать и классифицировать объекты;

определять проблемы и предлагать способы их решения;

применять методы анализа и синтеза;

использовать дополнительные источники для поиска необходимой информации, в том числе ресурсы Интернета;

представлять информацию в различных формах;

составлять аннотации, рецензии, резюме;

уметь делать сообщение, вести дискуссии.

Предметные результаты

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

## **Человек и его здоровье**

*Выпускник научится:*

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной

деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
  - выделять эстетические достоинства человеческого тела;
  - реализовывать установки здорового образа жизни;
  - ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
  - находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

## **Общие биологические закономерности**

*Выпускник научится:*

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

## Содержание учебного предмета «Биология»

### Биология. Введение в биологию. 5 класс

(34 часа в год, 1 час в неделю)

#### Тема 1. Живой организм: строение и изучение (9ч)

Что такое живой организм. Наука о живой природе. Методы изучения природы. Увеличительные приборы. Живые клетки. Химический состав клетки. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели: К.Линней, Ч.Дарвин В.В. Вернадский.

#### Лабораторные и практические работы

- Знакомство с оборудованием для научных исследований.
- Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.
- Изучение химического состава семян
- Строение клеток кожицы чешуи лука
- Описание и сравнение признаков различных веществ.

#### Демонстрации:

- Приборы для проведения естественнонаучных наблюдений и опытов.
- Примеры использования компьютера, микроскопа при проведении естественно научных наблюдений и опытов.
- Примеры использования различных естественнонаучных методов при изучении объектов природы.
- Портреты великих ученых-естествоиспытателей.
- Плакат: Науки о природе.

#### Тема 2. Многообразие живых организмов(15ч)

Как развивалась жизнь на земле. Разнообразие живого. Бактерии. Грибы. Водоросли. Мхи. Папоротники. Голосеменные. Покрытосеменные (цветковые). Значение растений в природе и жизни человека. Простейшие. Беспозвоночные. Позвоночные. Значение животных в природе и жизни человека

#### Демонстрации:

- Гербарии растений, муляжи грибов.
- Компьютер
- Микроскоп, лупы
- Плакаты

#### Тема 3. Среда обитания живых организмов(6ч)

Три среды обитания. Жизнь на разных материках. Природные Зоны Земли. Жизнь в морях и океанах

**Демонстрации:**

- Примеры приспособлений растений и животных к среде обитания (фотографии, гербарии, [использование цифрового микроскопа, электронных коллекций изображений] и т.п.).
- Мир в картинках: Животные жарких стран (рис.). Животные жарких стран (фото). Морские обитатели. Арктика и Антарктика. Деревья. Кустарники. Животные моря (фото). Животный мир Австралии. Животный мир Африки. Природно-климатические зоны Земли (+карта)
- Плакаты: Среда обитания. Редкие и исчезающие виды животных. Редкие и исчезающие виды растений арктическая пустыня. ПЗ: тундра. ПЗ: смешанный лес. ПЗ: степь. ПЗ: пустыня. Животный мир леса. Дубрава. Обитатели Африки. Обитатели Австралии.

**Тема 4. Человек на Земле (4ч)**

Как человек появился на Земле. Как человек изменил Землю. Жизнь под угрозой. Не станет ли Земля пустыней? Здоровье человека и безопасность жизни.

**Демонстрации**

- Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

**Лабораторная работа**

- Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

**Примечание:** Резервное время используется на проведение контрольно-обобщающих уроков по темам, самостоятельной исследовательской деятельности учащихся, проведения экскурсий.

**Живой организм. 6 класс****I. Строение и свойства живых организмов (8ч)****Тема 1. 1 Строение растительной и животной клеток**

Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Гомологичные хромосомы.

Вирусы — неклеточная форма жизни. Различия в строении растительной и животной клетки. Лабораторная работа Строение клеток живых организмов.

**Деление клеток**

Деление важнейшее свойство клеток, обеспечивающее рост и развитие многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организмов.

**Тема 1. 2 Ткани растений и животных**



Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

### **Тема 1.3 Органы и системы органов**

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Виды Корневые системы. Видоизменения корней. Микроскопическое строение корня.

Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Листовые и цветочные почки.

Стебель как осевой орган побега. Передвижение по стеблю веществ.

Лист. Строение и функции. Простые и листья. Цветок, его значение и строение (около тычинки, пестики). Соцветия.

Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян. Типы семян. Строение семян однодольного и двудольного растений.

## **II. Жизнедеятельность организма**

### **Тема 2.1 Питание и пищеварение**

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Роль корня в почвенном питании. Воздушное питание (фотосинтез). Значение фотосинтеза. Значение хлорофилла в поглощении солнечной энергии.

Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты.

Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

### **Тема 2.2 Дыхание**

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождении энергии. Типы дыхания. Клеточное дыхание. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

### **Тема 2.3 Передвижение веществ в организме**

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Роль воды и корневого давления в процессе переноса веществ.

Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение, функции.

Гемолимфа, кровь и составные части (плазма, клетки крови).

### **Тема 2.4 Выделение**

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии. Сущность и значение обмена веществ и энергии. Обмен веществ у растительных организмов. Обмен веществ у животных организмов

### **Тема 2. 5 Опорные системы**

Значение опорных систем и жизни организмов. Опорные системы растений, опорные системы животных. Наружный и внутренний скелет. Опорно-двигательная система позвоночных.

Движение — важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Движение одноклеточных и многоклеточных животных. Двигательные реакции растений.

### **Тема 2.6 Движение**

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.

### **Тема 2. 7 Регуляция процессов жизнедеятельности**

Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности, организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Основные типы нервных систем. Рефлекс, инстинкт. Эндокринная система. Ее роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений.

### **Тема 2. 8 Размножение**

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Размножение растений семенами. Цветок как орган полового размножения; соцветия.

### **Тема 2.9 Рост и развитие**

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и не прямое развитие.

## **Тема 2. 10 Организм как единое целое**

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Функционирование организма как единого целого, организм – биологическая система.

### **Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы, растения. 7 класс**

## **Раздел 1. От клетки до биосферы (4ч)**

### **Тема 1. Многообразие живых организмов.**

От клетки до биосферы.

Демонстрация

Таблицы, иллюстрирующие особенности организации клеток, тканей и органов. Организмы различной сложности. Границы и структура биосферы.

### **Тема 2. Ч. ДАРВИН О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ**

Причины многообразия живых организмов. Явления наследственности и изменчивости. Искусственный отбор; породы домашних животных и культурных растений. Понятие о борьбе за существование и естественном отборе.

Демонстрация

Породы животных и сорта растений. Близкородственные виды, приспособленные к различным условиям существования.

### **Тема 3. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ**

Подразделение истории Земли на эры и периоды. Условия существования жизни на древней планете. Смена флоры и фауны на Земле: возникновение новых и вымирание прежде существовавших форм.

Демонстрация

Представители фауны и флоры различных эр и периодов.

### **Тема 1.4. СИСТЕМАТИКА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ**

Искусственная система живого мира; работы Аристотеля, Теофраста. Система природы К. Линнея. Основы естественной классификации живых организмов на основе их родства. Основные таксономические категории, принятые в современной систематике.

Демонстрация

Родословное древо растений и животных.

Лабораторные и практические работы

Определение систематического положения домашних животных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— основные понятия и термины: «искусственный отбор», «борьба за существование», «естественный отбор»;

— основные уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органнй, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный;

— подразделение истории Земли на эры и периоды;

— искусственную систему живого мира; работы Аристотеля, Теофраста; систему природы К. Линнея;

— принципы построения естественной системы живой природы.

Учащиеся должны уметь:

— в общих чертах описывать механизмы эволюционных преобразований;

— объяснять с материалистических позиций процесс возникновения

жизни;

- иметь представление о естественной системе органической природы;
- давать аргументированную критику ненаучных мнений о возникновении и развитии жизни на Земле.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- различать объём и содержание понятий;
- различать родовое и видовое понятия в наименовании вида;
- определять аспект классификации и проводить классификацию;
- выстраивать причинно-следственные связи.

## **РАЗДЕЛ 2. ЦАРСТВО БАКТЕРИИ (4Ч)**

### **Тема 1. ПОДЦАРСТВО НАСТОЯЩИЕ БАКТЕРИИ**

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Строение прокариотической клетки, наследственный аппарат бактериальной клетки. Размножение бактерий.

Демонстрация

Строение клеток различных прокариот.

Лабораторные и практические работы

Зарисовка схемы строения прокариотической клетки, схемы размножения бактерий.

### **Тема 2. Подцарство Архебактерии и Оксифотобактерии**

Многообразие форм бактерий. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот, их распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение. Профилактика инфекционных заболеваний.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий;
- разнообразие и распространение бактерий и грибов;
- роль бактерий и грибов в природе и жизни человека;
- методы профилактики инфекционных заболеваний.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику бактерий;
- характеризовать формы бактериальных клеток;
- отличать бактерий от других живых организмов;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя дополнительные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета.

## **РАЗДЕЛ 3. ЦАРСТВО ГРИБЫ (4Ч)**

### **Тема 1. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ГРИБОВ**

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов.

Демонстрация

Схемы строения представителей различных систематических групп грибов. Различные представители царства Грибы. Строение плодового тела

шляпочного гриба.

Лабораторные и практические работы  
Строение плесневого гриба мукора.

## Тема 2. МНОГООБРАЗИЕ И ЭКОЛОГИЯ ГРИБОВ

*Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскоми-кота, Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы<sup>1</sup>. Особенности жизнедеятельности и распространение грибов, их роль в биоценозах и хозяйственной деятельности человека. Болезнетворные грибы, меры профилактики микозов.*

Демонстрация

Схемы, отражающие строение и жизнедеятельность различных групп грибов; муляжи плодовых тел шляпочных грибов, натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

Лабораторные и практические работы  
Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

## Тема 3. ГРУППА ЛИШАЙНИКИ

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников. Особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

Демонстрация

Схемы строения лишайников. Различные представители лишайников.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— основные понятия, относящиеся к строению про- и эукариотической клеток;

— строение и основы жизнедеятельности клеток гриба;

— особенности организации шляпочного гриба;

— меры профилактики грибковых заболеваний.

Учащиеся должны уметь:

— давать общую характеристику бактерий и грибов;

— объяснять строение грибов и лишайников;

— приводить примеры распространённости грибов и лишайников;

— характеризовать роль грибов и лишайников в биоценозах;

— определять несъедобные шляпочные грибы;

— объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;

— составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;

— пользоваться биологическими словарями и справочниками для поиска определений биологических терминов;

— разрабатывать план-конспект темы, используя дополнительные источники информации;

— готовить сообщения на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;

— пользоваться поисковыми системами Интернета.

## **РАЗДЕЛ 4. ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ(15Ч)**

### **Тема 1. ГРУППА ОТДЕЛОВ ВОДОРΟΣЛИ; СТРОЕНИЕ, ФУНКЦИИ, ЭКОЛОГИЯ**

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Демонстрация

Схемы строения водорослей различных отделов.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего вида и строения водорослей.

### **Тема 2. ОТДЕЛ МОХОВИДНЫЕ**

Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Демонстрация

Схема строения и жизненный цикл мхов. Различные представители мхов.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего вида и строения мхов.

### **Тема 3. СПОРОВЫЕ СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ: ПЛАУНОВИДНЫЕ, ХВОЩЕВИДНЫЕ, ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ**

Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

Демонстрация

Схемы строения и жизненные циклы плауновидных и хвощевидных. Различные представители плаунов и хвощей. Схемы строения папоротника; древние папоротниковидные. Схема цикла развития папоротника. Различные представители папоротников.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего вида и строения спороносящего хвоща.

Изучение внешнего вида и внутреннего строения папоротников (на схемах).

### **Тема 4. СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ. ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ**

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

Демонстрация

Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны. Различные представители голосеменных.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения и многообразия голосеменных растений.

Изучение строения хвои и шишек хвойных растений (на примере местных видов).

## **Тема 5. ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (ЦВЕТКОВЫЕ) РАСТЕНИЯ**

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные, основные семейства (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Схема строения цветкового растения, строения цветка. Цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение). Представители различных семейств покрытосеменных растений.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения покрытосеменных растений.

Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения\*.

## **Тема 6. ЭВОЛЮЦИЯ РАСТЕНИЙ**

Возникновение жизни и появление первых растений. Развитие растений в водной среде обитания. Выход растений на сушу и формирование проводящей сосудистой системы. Основные этапы развития растений на суше.

Демонстрация

Изображение ископаемых растений, схемы, отображающие особенности их организации.

Лабораторные и практические работы

Построение родословного древа царства Растения.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения растений;
- основные группы растений (Водоросли, Моховидные, Хвощевидные, Плауновидные, Папоротниковидные, Голосеменные, Цветковые), их строение, особенности жизнедеятельности и многообразие;
- особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
- роль растений в биосфере и жизни человека;
- происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику царства Растения;
- объяснять роль растений в биосфере;
- характеризовать основные группы растений (Водоросли, Моховидные, Хвощевидные, Плауновидные, Папоротниковидные, Голосеменные, Цветковые);
- объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира;
- характеризовать распространение растений в различных климатических зонах Земли;
- объяснять причины различий в составе фитоценозов различных климатических поясов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;

—находить информацию о растениях в дополнительных источниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

## **РАЗДЕЛ 5. РАСТЕНИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА(7Ч)**

### **Тема 1. РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА. МНОГООБРАЗИЕ ФИТОЦЕНОЗОВ**

Растительные сообщества — фитоценозы. Видовая и пространственная структура растительного сообщества; ярусность. Роль отдельных растительных форм в сообществе.

Демонстрация

Плакаты и видеоролики, иллюстрирующие разнообразие фитоценозов.

Лабораторные и практические работы

Составление таблиц, отражающих состав и значение отдельных организмов в фитоценозе.

### **Тема 2. РАСТЕНИЯ И ЧЕЛОВЕК**

Значение растений в жизни планеты и человека. Первичная продукция и пищевые потребности человека в растительной пище. Кормовые ресурсы для животноводства. Строительство и другие потребности человека. Эстетическое значение растений в жизни человека.

Демонстрация

Способы использования растений в народном хозяйстве и в быту.

Лабораторные и практические работы

Разработка проекта выращивания сельскохозяйственных растений на школьном дворе.

### **Тема 3. ОХРАНА РАСТЕНИЙ И РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ**

Причины необходимости охраны растительных сообществ. Методы и средства охраны природы. Законодательство в области охраны растений.

Демонстрация

Плакаты и информационные материалы о заповедниках, заказниках, природоохранных мероприятиях.

Лабораторные и практические работы

Разработка схем охраны растений на пришкольной территории.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определение понятия «фитоценоз»;
- видовую и пространственную структуру растительного сообщества, ярусность;
- роль растений в жизни планеты и человека;
- необходимость сохранения растений в любом месте их обитания.

Учащиеся должны уметь:

- определять тип фитоценоза;
- выявлять различия между естественными и искусственными фитоценозами;
- обосновывать необходимость природоохранных мероприятий.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- существующую программу курса;
- учебники и другие компоненты учебно-методического комплекта;
- иллюстративный и вспомогательный учебный материал (таблицы, схемы, муляжи, гербарии и т. д.);
- осознавать целостность природы; взаимосвязанность и взаимозависимость происходящих в ней процессов.

Учащиеся должны уметь:



- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя дополнительные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные доклады на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- объяснять необходимость ведения хозяйственной деятельности человека с учётом особенностей жизнедеятельности живых организмов;
- под руководством учителя оформлять отчёт о проведённом наблюдении, включающий описание объектов наблюдения, его результаты и выводы;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

#### Личностные результаты обучения

- Соблюдение учащимися правил поведения в природе;
  - осознание учащимися основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
  - умение реализовывать теоретические познания на практике;
  - осознание значения образования для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
  - понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
  - проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
  - привитие любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, развитие эстетических чувств от общения с растениями;
  - признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
  - готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на благо природы;
  - умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
  - критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
  - понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
  - умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
- Резервное время — 2 ч

## **Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс**

### РАЗДЕЛ 1. ЦАРСТВО ЖИВОТНЫЕ ( 55ч)

#### **Тема 1.1. ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ**

Организм животных как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных: нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных. Таксономические категории. Одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах. Трофические уровни и цепи

питания.

Демонстрация

Распределение животных и растений по планете: био- географические области.

Лабораторные и практические работы

Анализ структуры различных биомов суши и Мирового океана на схемах и иллюстрациях.

### **Тема 1.2. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ**

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм. Особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. *Тип Саркожгутиконосцы. Многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики. Споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.*

Демонстрация

Схемы строения амёбы, эвглени зелёной и инфузории туфельки. Представители различных групп одноклеточных.

Лабораторные и практические работы

Строение амёбы, эвглени зелёной и инфузории туфельки.

### **Тема 1.3. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ**

**Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.**

Демонстрация

Типы симметрии у многоклеточных животных. Многообразие губок.

### **Тема 1.4. КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ**

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных. Классы: Гидроидные, Сцифоидные и Кораллы. Роль в природных сообществах.

Демонстрация

Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

Лабораторные и практические работы

Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

### **Тема 1.5. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ**

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей. Классы Сосальщикообразные и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле. Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний.

### Демонстрация

Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печёночного сосальщика и бычьего цепня.

### Лабораторные и практические работы

Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.

### **Тема 1.6. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ**

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды. Меры профилактики аскаридоза.

### Демонстрация

Схема строения и цикл развития человеческой аскариды. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

### Лабораторные и практические работы

Жизненный цикл человеческой аскариды.

### **Тема 1.7. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ**

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereиды). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Классы: Многощетиновые, Малощетиновые, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

### Демонстрация

Схема строения многощетинкового и малощетинового кольчатых червей. Различные представители типа кольчатых червей.

### Лабораторные и практические работы

Внешнее строение дождевого червя.

### **Тема 1.8. ТИП МОЛЛЮСКИ**

Особенности организации моллюсков. Смешанная полость тела. Многообразие моллюсков. Классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

### Демонстрация

Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

### Лабораторные и практические работы

Внешнее строение моллюсков.

### **Тема 1.9. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ**

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих. Классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса. Отряды насекомых с полным и неполным превращением (метаморфозом). Многообразие и значение насекомых в

биоценозах. **Многоножки.**

Демонстрация

Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса паукообразных. Схемы строения насекомых различных отрядов. **Схемы строения многоножек.**

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих\*.

### **Тема 1.10. ТИП ИГЛОКОЖИЕ**

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих. Классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Демонстрация

Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

### **Тема 1.11. ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ**

Происхождение хордовых. Подтипы Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник, особенности его организации и распространения.

Демонстрация

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

### **Тема 1.12. ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ).**

#### **НАДКЛАСС РЫБЫ**

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. **Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы.** Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Демонстрация

**Многообразие рыб. Схемы строения кистепёрых и лучепёрых рыб.**

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни\*.

### **Тема 1.13. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ**

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Демонстрация

Многообразие амфибий. Схемы строения кистепёрых рыб и земноводных.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни\*.

### **Тема 1.14. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ**

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как

первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), Крокодилы и Черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий. Положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Лабораторные и практические работы

Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

### **Тема 1.15. КЛАСС ПТИЦЫ**

Происхождение птиц. Первоптицы и их предки. Настоящие птицы. Килегрудые, или Летающие, Бескилевые, или Бегающие, Пингвины, или Плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц. Домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни\*.

### **Тема 1.16. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ**

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот, другие сельскохозяйственные животные).

Демонстрация

Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторные и практические работы

Изучение внутреннего строения млекопитающих\*.

Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека\*.

### **Тема 1.17. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНЫХ**

Возникновение одноклеточных эукариот в протерозойскую эру. Эволюция и широкое расселение одноклеточных. Появление многоклеточных животных: губок, кишечнополостных и плоских червей. Направления развития древних плоских червей. Возникновение всех известных групп

беспозвоночных. Эволюция кольчатых червей. Возникновение хордовых. Появление позвоночных в силурийском периоде палеозойской эры. Выход позвоночных на сушу. Первые земноводные. Господство рептилий в мезозойской эре. Появление млекопитающих и птиц. Основные направления эволюции животных.

Демонстрация

Схемы организации ископаемых животных всех известных систематических групп.

Лабораторные и практические работы

Анализ родословного древа царства Животные.

### **Тема 1.18. ЖИВОТНЫЕ И ЧЕЛОВЕК**

Значение животных в природе и жизни человека. История взаимоотношений человека и животных: охота и рыбная ловля древних людей. Значение сельскохозяйственного производства для обеспечения человечества пищей. Роль животных в экосистемах. Домашние животные.

Демонстрация

Использование животных человеком.

### **Раздел 2. Вирусы (2ч)**

#### **Тема 2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СВОЙСТВА ВИРУСОВ**

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

### **РАЗДЕЛ 3. ЭКОСИСТЕМА (11Ч)**

#### **Тема 3.1. СРЕДА ОБИТАНИЯ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ**

Понятие о среде обитания. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и средой обитания. Абиотические и биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. Антропогенный фактор. Влияние факторов среды на животных и растения.

Демонстрация

Схемы и таблицы, иллюстрирующие влияние факторов среды на организм. Распространение животных в природных биоценозах и агроценозах.

Лабораторные и практические работы

Влияние света и интенсивности полива на всхожесть семян.

#### **Тема 3.2. ЭКОСИСТЕМА**

Экологические системы. Биогеоценоз и его характеристики. Продуценты, консументы и редуценты. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.

Демонстрация

Экологические пирамиды: пирамида энергии, пирамида чисел, пирамида биомассы.

Лабораторные и практические работы

Анализ цепей и сетей питания.

### Тема 3.3. БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы и компоненты биосферы. Биомасса биосферы, её объём и динамика обновления.

Демонстрация

Схемы и таблицы, демонстрирующие границы биосферы, её компоненты.

### Тема 3.4. КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ В БИОСФЕРЕ

Главная функция биосферы. Биотические круговороты. Круговорот воды. Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы.

Демонстрация

Схемы круговоротов веществ в природе с участием живых организмов.

### Тема 3.5. РОЛЬ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ В БИОСФЕРЕ

Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава атмосферы. Возникновение осадочных пород и почвы. Формирование полезных ископаемых: нефти, газа, каменного угля, торфа, месторождений руд.

## Биология. Человек. 9 класс

### Раздел 1. Введение

#### Тема 1.1. МЕСТО ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА

Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

Демонстрация

Скелеты человека и позвоночных, таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

#### Тема 1.2. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Биологические и социальные факторы антропогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство. Демонстрация

Модели «Происхождение человека», модели остатков материальной первобытной культуры человека, изображения представителей различных рас человека.

#### Тема 1.3. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЗНАНИЙ О СТРОЕНИИ И ФУНКЦИЯХ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Демонстрация

Портреты великих учёных — анатомов и физиологов.

## **Тема 1.4. ОБЩИЙ ОБЗОР СТРОЕНИЯ И ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА**

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Схемы систем органов человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

доказательства родства человека и животных;

вклад отечественных и зарубежных учёных в развитие о строении и функционировании организма человека;

науки, изучающие организм человека;

основные органоиды клетки, ткани, органы и системы органов.

Учащиеся должны уметь:

объяснять взаимосвязь строения и функций клеток, тканей;

характеризовать структурные компоненты основных систем органов тела человека;

сравнивать особенности внешнего строения древних предков человека, представителей различных рас, делать выводы на основе сравнения;

выделять и описывать существенные признаки процессов жизнедеятельности организма человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

планировать свою деятельность самостоятельно и под руководством учителя;

работать в соответствии с поставленной учебной задачей;

участвовать в совместной деятельности;

оценивать свою работу и работу одноклассников;

выделять главные и существенные признаки понятий;

сравнивать объекты, факты по заданным критериям;

высказывать свои предположения, отстаивать их, подтверждать фактами;

выявлять причинно-следственные связи;

использовать дополнительные источники для поиска необходимой информации;

работать с текстом и его компонентами;

создавать презентации, используя возможности компьютерных технологий.

### **Тема 2.1. КООРДИНАЦИЯ И РЕГУЛЯЦИЯ. (7ч) Анализаторы (3ч)**

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс. Проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга,



отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связь с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Демонстрация

Схемы строения эндокринных желёз. Таблицы строения, биологической активности и точек приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями работы эндокринных желёз.

Модели головного мозга, органов чувств. Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов, безусловных рефлексов различных отделов мозга.

Лабораторные и практические работы

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка.

### **Тема 2.2. ОПОРА И ДВИЖЕНИЕ (7ч)**

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц. Статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда в правильном формировании опорно-двигательной системы.

Скелет человека, модели отдельных костей, распилов костей. Приёмы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения костей.

Измерение массы и роста своего организма.

Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

### **Тема 2.3. ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА(3ч)**

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.*

Демонстрация

Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения крови.

#### **Тема 2.4. ТРАНСПОРТ ВЕЩЕСТВ (6ч)**

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Демонстрация

Модели сердца человека, таблицы и схемы строения клеток крови и органов кровообращения.

Лабораторные и практические работы

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений

#### **Тема 2.5. ДЫХАНИЕ (4ч)**

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат. Демонстрация

Модели гортани, лёгких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха. Приёмы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Определение частоты дыхания.

#### **Тема 2.6. ПИЩЕВАРЕНИЕ (4ч)**

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*

Демонстрация

Модель торса человека, муляжи внутренних органов.

Лабораторные и практические работы

Воздействие желудочного сока на белки, воздействие слюны на крахмал.

Определение норм рационального питания.

#### **Тема 2.7. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ (2ч)**

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Ги-первитаминоз.

#### **Тема 2.8. ВЫДЕЛЕНИЕ (1ч)**

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ.

**Тема 2.9. ПОКРОВЫ ТЕЛА (2ч)** Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

Демонстрация

Схема строения кожных покровов человека. Производные кожи.

### **Тема 2.10. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ(4ч)**

Система органов размножения, их строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи.

### **Тема 2.11. ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (6ч)**

Рефлекс — основа нервной деятельности. *Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.* Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

### **Тема 2.12. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ (6ч)**

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде. Лабораторные и практические работы

Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

Анализ и оценка влияния на здоровье факторов окружающей среды.

### **Тема 2.13. ЧЕЛОВЕК И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (4ч)**

Природная и социальная среда. Биосоциальная сущность человека. Стресс и адаптация к нему организма человека. Биосфера — живая оболочка Земли. В. И. Вернадский — создатель учения о биосфере. Ноосфера — новое эволюционное состояние.

Демонстрация

Таблицы, слайды, иллюстрирующие влияние деятельности человека на биосферу.

### III. Тематическое планирование учебного предмета «Биология»

#### 5 класс

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Биология – как наука.	4
2	Клетка-основа строения и жизнедеятельности организмов.	7
3	Многообразие организмов.	12
4	Резерв.	2
<b>Итого</b>		

#### 6 класс

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Жизнедеятельность организмов	18
2	Размножение, рост и развитие организмов	4
3	Регуляция жизнедеятельности организмов	12
4	Резерв	1
<b>Итого</b>		<b>35</b>

#### 7 клас

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Введение. Многообразие организмов»	1
2	Бактерии, грибы, лишайники	5
3	Многообразие растительного мира	14
4	Многообразие животного мира	12
5	Эволюция растений и животных, их охрана	1
6	Экосистема	1
7	Резерв	1
<b>Итого</b>		<b>35</b>

**8 класс**

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Введение.	3
2	Общий обзор организма человека	4
3	Опора и движение	6
4	Внутренняя среда организма	5
5	Кровообращение и лимфообращение	4
6	Дыхание	6
7	Питание	4
8	Обмен веществ и превращение энергии	5
9	Выделение продуктов обмена	2
10	Покровы тела человека	3
11	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	7
12	Органы чувств. Анализаторы	4
13	Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность	7
14	Размножение и развитие человека	4
15	Человек и окружающая среда	1
16	Резерв	2
<b>Итого</b>		<b>70</b>

**9 класс**

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Введение. «Биология как в системе наук»	2
2	«Основы цитологии- науки о клетке»	10
3	«Размножение и индивидуальное развитие»	6
4	«Основы генетики»	10
5	«Генетика человека»	5
6	«Основы селекции и биотехнологии»	3
7	«Эволюционное учение»	7
8	«Возникновение и развитие жизни на Земле»	4
9	«Взаимосвязи организмов и окружающей среды»	20
10	Резерв	1
<b>Итого</b>		<b>68</b>

**Календарно – тематическое планирование учебного предмета  
«Биология», 5 класс**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Домашн ее здание
			План.	Факт.	
<b><i>1 четверть «Введение. Биология как наука»</i></b>					
1.	Биология – наука о живой природе.	1			
2.	Методы изучения биологии. Правила работы в кабинете биологии.	1			
3.	Разнообразие живой природы.	1			
4.	Среды обитания организмов.	1			
<b><i>« Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов»</i></b>					
5.	Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества.	1			
6.	Лаб.-практ. №1 по теме « Клетка»	1			
7.	Строение клетки.	1			
8.	К/р. Тест №1 по итогам 1 четверти	1			
9.	Процессы жизнедеятельности в клетке	1			
<b><i>II четверть</i></b>					
10.	Деление и рост клеток.	1			
11.	Единство живого. Сравнение строения клеток различных организмов.	1			
<b><i>«Многообразие организмов»</i></b>					
12.	Классификация организмов.	1			
13.	Строение и многообразие бактерий.	1			
14.	Лаб.-практ. №2 « Строение и роль бактерий в природе и жизни человека».	1			
15.	Строение грибов. Грибы съедобные и ядовитые. Плесневые грибы и дрожжи.	1			
16	К/р. Тест № 2 по итогам 2 четверти	1			

<b>III четверть (10ч)</b>					
17.	Характеристика царства Растения.	1			
18.	Водоросли.	1			
19.	Лишайники.	1			
20.	Высшие споровые растения.	1			
21.	Лаб.-практ. №3 «Мхи, папоротники»	1			
22.	Голосеменные растения.	1			
23.	Покрытосеменные растения.	1			
24.	Общая характеристика царства Животные.	1			
25.	К/р. Тест №3 по итогам 3 четверти	1			
26.	Подцарство Одноклеточные.	1			
<b>IV четверть (8ч)</b>					
27.	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные.	1			
28.	Холоднокровные позвоночные животные.	1			
29.	Теплокровные позвоночные животные.	1			
30.	Лаб.-практ.№4 « Многоклеточные, беспозвоночные»	1			
31.	Обобщающий урок «Многообразие живой природы».	1			
32.	К/р. Тест №4	1			
33.	Охрана природы.	1			
34-35	Резервное время.	2			

**Календарно – тематическое планирование учебного предмета  
«Биология» 6 класс**

№ п/п	Наименование раздела и тем	Кол -во час ов	Дата проведения		Домашнее задание
			План.	Факт.	
1	2	3	4	5	6
<b>I четверть «Жизнедеятельность организмов»</b>					
1	Вводный инструктаж по ТБ. Процессы жизнедеятельности живых организмов.	1			
2	Обмен веществ – главный признак жизни.	1			
3	Почвенное питание растений.	1			
4	<i>Лаб.-практ. №1. «Поглощение воды корнем»</i>	1			
5	Удобрения.	1			
6	Фотосинтез. Значение фотосинтеза.	1			
7	К/р.№1 Тест по теме «Обмен веществ»	1			
8	Питание бактерий и грибов.	1			
<b>II четверть</b>					
9	Гетеротрофное питание животных.	1			
10	Газообмен между организмом и окружающей средой. Дыхание животных.	1			
11	Дыхание растений.	1			
12	<i>Лаб.-практ. № 2 «Выделение углекислого газа при дыхании».</i>	1			
13	К/р. №2 Тест по теме «Питание и дыхание организмов».	1			
14	Передвижение веществ у растений.	1			
15	Передвижение веществ у животных.	1			
16	Освобождение организма от вредных продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений	1			
<b>III четверть</b>					
17	Выделение у животных.				
18	<i>Лаб.-практ.№3«Вегетативное размножение комнатных растений»</i>	1			
<b>Размножение, рост и развитие организмов</b>					



19	Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение.	1			
20	Половое размножение.	1			
21	Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека.	1			
22	Рост и развитие - свойства живых организмов. Индивидуальное развитие.	1			
<b>Регуляция жизнедеятельности организмов</b>					
23	Способность организмов воспринимать воздействия внешней среды и реагировать на них.	1			
24	Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов.	1			
25	К/р. Тест №3 по итогам 3 четверти	1			
26	<i>Лаб.-практ.№4 по теме «Определение возраста деревьев по стволу».</i>	1			
<b>IV четверть</b>					
27- 28	Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных животных.	2			
29	Поведение организмов.	1			
30	Движение организмов.	1			
31	Организм – единое целое.	1			
32	Итоговая К/р№4 Тест по теме «Регуляция жизнедеятельности организмов».	1			
33	Обобщающий урок-проект «Многообразие живой природы. Особенности жизнедеятельности животных».	1			
34	Обобщающий урок-проект «Многообразие живой природы. Особенности жизнедеятельности растений».	1			
35	Резерв	1			

**Календарно – тематическое планирование учебного предмета  
«Биология»**

**7 класс**

№ п/ п	Наименование раздела и тема	Ко л- во час ов	Дата проведения		Домаш нее задание
			План.	Факт.	
<b>I четверть «Введение. Многообразие организмов»</b>					
1	Многообразие организмов, их классификация	1			
<b>« Бактерии, грибы, лишайники»</b>					
2	Бактерии и их роль в природе и жизни человека	1			
3	Грибы, многообразие и их роль в жизни человека	1			
4	Лишайники -симбиотические организмы	1			
5	Лаб.-практ.№1 по теме «Грибы, лишайники»	1			
<b>«Многообразие растительного мира»</b>					
5	Общая характеристика водорослей, их значение в природе и жизни человека	1			
6	Высшие споровые растения	1			
7	К/р. Тест №1 по теме «Водоросли и высшие споровые»	1			
8	Голосеменные, разнообразие хвойных растений	1			
9	К/р (тест) №1 за 1-ю четверть				
<b>II четверть</b>					
10	Покрывтосеменные, строение семян	1			
11	Виды корней и их видоизменение	1			
12	Лаб.-практ. №2 по теме «Строение семян двудольных растений»	1			
13	Строение стебля и клеточное строение листа	1			

14	Видоизменение побегов	1			
15	Строение и разнообразие цветков. Соцветия, плоды	1			
16	К/р №2 Тест по теме « Голосеменные и цветковые растения»	1			
<b>III четверть</b>					
17	Размножение покрытосеменных растений, классификация цветковых	1			
18	Класс Двудольные	1			
19	Класс Однодольные	1			
20	Лаб.-практ. №3 по теме «Строение цветка»	1			
<b>«Многообразие животного мира»</b>					
21	Общие сведения о животном мире. Паразитические простейшие. Значение простейших	1			
22	Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных	1			
23	Тип и многообразие кишечнополостных	1			
24	К/р (тест) №3 за 3-ю четверть	1			
25	Общая характеристика червей. Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви	1			
26	Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски	1			
<b>IV четверть</b>					
27	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные, паукообразные, насекомые и их многообразие	1			
28	Тип Хордовые, Строение и жизнедеятельность рыб и их значение	1			
29	Лаб.-практ. № 4 «Изучение внешнего строения рыбы»	1			
30	Класс Земноводные, Пресмыкающиеся, Класс Птицы, Многообразие и их значение.	1			
31	Класс Млекопитающие, или Звери,	1			

	многообразие и значение. Домашние млекопитающие				
32	К/р №4 (тест) за 4-ю четверть	1			
<b>Эволюция растений и животных, их охрана</b>					
33	Этапы эволюции растений и животных, их охрана	1			
<b>Экосистема</b>					
34	Экосистемы. Экологические факторы	1			
35	Резерв	1			

### Календарное планирование учебного предмета «Биология» 8 класс.

№ п/п	Наименование раздела и тем	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План.	Факт.	
1	2	3	4	5	6
<b>I четверть «Наука о человеке»</b>					
1	Наука о человеке и их методы. Значение знаний о человеке.	1			
2	Биологическая природа человека. Расы человека.	1			
3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	1			
4	Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Ткани.	1			
5	<i>Лаб.-практ.№ 1</i> «Изучение микроскопического строения тканей организма человека»	1			
6	Строение организма человека. Органы. Системы органов.	1			
7	Регуляция процессов жизнедеятельности. Гомеостаз. Нейрогуморальная регуляция.	1			
<b>«Опора и движение»</b>					
8	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости.	1			
9	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	1			
10	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.	1			
11	Строение и функции скелетных мышц.	1			
12	Работа мышц и её регуляция.	1			

13	Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм.	1			
<b>«Внутренняя среда организма»</b>					
14	Состав внутренней среды организма и её функции.	1			
15	Состав крови.	1	.		
16	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови.	1			.
17	Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Вакцинация.	1			
18	К/р №1 (тест) за 1-ю четверть	1			
<b>II четверть «Кровообращение и лимфообращение»</b>					
19	Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	1			
20	Сосудистая система, её строение. Лимфообращение.	1			
21	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении.	1			
22	Обобщающий урок по теме «Кровообращение и лимфообращение»	1			
<b>«Дыхание»</b>					
23	Дыхание и его значение. Органы дыхания.	1			
24	Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких.	1			
25	Регуляция дыхания. Охрана	1			
26	Заболевания органов дыхания и их профилактика.	1			
27	Обобщающий урок по теме «Дыхание»	1			
28	Лаб.-практ. №2 по теме «Органы дыхания. Жизненная	1			

	емкость легких»				
<b>«Питание»</b>					
29	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции	1			
30	Пищеварение в ротовой полости.	1			
31	К/р. №2 (тест) за 2-ю четверть	1			
32	Урок обобщение по теме «Пищеварение в желудочно-кишечном тракте»	1			
<b>III четверть . «Обмен веществ и превращение энергии»</b>					
33	Пластический и энергетический обмен	1			
34	Ферменты и их роль в организме человека.	1			
35	Витамины и их роль в организме человека.	1			
36	Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ.	1			
37	Обобщающий урок по теме «Обмен веществ и превращение энергии»	1			
<b>«Выделение продуктов обмена»</b>					
38	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения	1			
39	Заболевания органов мочевого выделения.	1			

**«Покровы тела»**

40	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи	1			
41	Болезни и травмы кожи.	1			
42	Гигиена кожных покровов.	1			
43	Лаб.-практ. №3 по теме « Кожные покровы»	1			

**«Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности»**

44	Железы внутренней секреции и их функции.	1			
45	Работа эндокринной системы и её нарушения.	1			
46	Строение нервной системы и её значение.	1			
47-48	Спинальный мозг. Головной мозг.	2			
49	К/р. №3 (тест) за 3-ю четверть	1			
50	Вегетативная нервная система, её строение.	1			
51	Нарушения в работе нервной системы	1			

**IV четверть**

**«Органы чувств. Анализаторы»**

52	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор	1			
53	Слуховой анализатор, его строение.	1			
54	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.	1			
55	Вкусовой и обонятельный анализатор.	1			

**« Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность»**



56	Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (6 часов	1			
57	Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы.	1			
58	Память и обучение. Виды памяти.	1			
59	Врождённое и приобретённое поведение.	1			
60	Сон и бодрствование.	1			
61	Особенности высшей нервной деятельности человека.	1			
62	Лаб.-практ.№4 по теме «Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность»	1			
<b>Размножение и развитие человека</b>					
63	Особенности размножения человека.	1			
64	Органы размножения	1			
65	Беременность и роды.	1			
66	Рост и развитие ребёнка после рождения.	1			
67	К/р №4 (тест) за 4 –ю четверть	1			
<b>«Человек и окружающая среда»</b>					
68	Социальная, окружающая среда и здоровье человека.	1			
69-70	Резерв	2			

## Календарно-тематическое планирование по предмету

### « Биология»

#### 9 класс.

№ п/п	Наименование раздела и тем	Кол-во часов	Дата проведения		Д/З
			План.	Факт.	
1	2	3	4	5	6
<b>I четверть (16ч) Введение. «Биология как в системе наук»</b>					
1	Биология как наука	1			
2	Методы биологических исследований. Значение биологии	1			
<b>«Основы цитологии- науки о клетке»</b>					
3	Цитология – наука о клетке	1			
4	Клеточная теория	1			
5	Химический состав клетки	1			
6	Строение клетки	1			
7	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы	1			
8	Лаб. Практик./р №1 по теме « Строение клетки»	1			
9	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез	1			
10	Биосинтез белков. Генетический код и матричный принцип биосинтез белков	1			
11	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке	1			
12	Решение задач по молекулярной биологии. Обобщение по теме « Основы цитологии»	1			

<b>«Размножение и индивидуальное развитие»</b>					
13	Формы размножения организмов. Бесполое размножение -митоз	1			
14	К/р №1 (тест) по за 1 четверть	1			
15	Половое размножение-мейоз	1			
16	Урок- обобщение по теме «Размножение»	1			
<b>II четверть ( 16ч)</b>					
17	Индивидуальное развитие организмов.	1			
18	Влияние факторов внешней среды на онтогенез	1			
<b>«Основы генетики»</b>					
19	Генетика как отрасль биологической науки. Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип	1			
20	Основные генетические понятия. Генетическая символика	1			
21	Закономерности наследования	1			
22	Решение генетических задач	1			
23	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола	1			
24	Решение задач по генетике пола	1			
25	Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость	1			
26	Комбинативная изменчивость	1			
27	Фенотипическая изменчивость	1			
28	К/р №2 (тест) за 2-ю четверть	1			
<b>«Генетика человека»</b>					
29-30	Методы изучения наследственности человека	2			

31	Урок-практикум №2 по теме « Основы генетики»	1			
32	Урок-обобщение по теме «Комбинативная изменчивость»	1			
<b>III четверть (20ч)</b>					
33	Составление родословных человека. Генетика и здоровье человека. Медико- генетическое консультирование	1			
<b>«Основы селекции и биотехнологии»</b>					
34	Основы и методы селекции	1			
35	Достижения мировой и отечественной селекции	1			
36	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование	1			
<b>«Эволюционное учение»</b>					
37	Учение об эволюции органического мира	1			
38	Вид. Критерии вида	1			
39	Популяционная структура вида	1			
40	Видообразование	1			
41	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции	1			
42	Адаптация как результат естественного отбора	1			
43	Урок-семинар: Современные проблемы эволюции	1			
<b>«Возникновение и развитие жизни на Земле»</b>					
44	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни	1			
45	Органический мир как результат эволюции	1			
46	История развития органического	1			

	мира				
47	Урок- практикум №3 по теме «Происхождение и развитие жизни на земле»	1			
<b>«Взаимосвязи организмов и окружающей среды»</b>					
48	Экология как наука	1			
49	Влияние экологических факторов на организмы	1			
50	К/р №3 (тест) за 3-ю четверть	1			
51	Урок- обобщение по теме «Экология как наука»	1			
<b>IV четверть (16ч)</b>					
52	Экологическая ниша	1			
53	Урок-практикум №4 по теме « Организм и окружающая среда»	1			
54	Структура популяции	1			
55	Типы взаимодействий популяций разных видов	1			
56	Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем	1			
57-58	Структура экосистем	2			
59	Поток энергии и пищевые цепи	1			
60	Искусственные экосистемы	1			
61-62	Заочная экскурсия и сезонные изменения в живой природе	2			
63	Семинар « Экологические проблемы современности»	1			
64	К/р №4 (тест) за 4-ю четверть	1			

65	Итоговая конференция взаимосвязи организмов и окружающей среды	1			
66	Решение задач по экологии	1			
67	Урок -обобщение по пройденному материалу	1			
68	Резерв	1			