

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Медвежьегорская средняя общеобразовательная школа №1»

«Утверждаю»  
Директор школы Т.И. Каптанова  
дата 30.08.17



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Биология**  
**5 – 9 класс**

Количество часов по программе 272 часа за пять лет

Учитель: Ксенчина Ольга Васильевна  
I квалификационная категория

Обсуждена и согласована на  
методическом совете  
Протокол № 1  
от « 30 » 08 20 17 г.

Принята на педагогическом совете  
Протокол № 1  
от « 30 » 08 20 17 г..

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Медвежьегорская средняя общеобразовательная школа №1»**

«Утверждаю» \_\_\_\_\_  
Директор школы: Т.И. Каштанова  
дата 30.08.17

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Биология  
5 – 9 класс**

Количество часов по программе 272 часа за пять лет

Учитель: Ксенчина Ольга Васильевна  
I квалификационная категория

Обсуждена и согласована на  
методическом совете  
Протокол № 1  
от « 30 » 08 20 17 г.

Принята на педагогическом совете  
Протокол № 1  
от « 30 » 08 20 17 г..

# ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 5—9-х классов составлена в соответствии с:

- 1) Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования;
- 2) программой основного общего образования по биологии;
- 3) авторской программы Н. И. Сониной «Биология. 5-9 класс. Линейный курс. М., Дрофа.

### **Курс для учащихся 5—9 классов реализуют следующие цели:**

- систематизация знаний об объектах живой и неживой природы, их взаимосвязях, полученных в процессе изучения предмета «Окружающий мир. 1—4 кл.».
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование первичных умений, связанных с выполнением практических и лабораторных работ;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей природе, формирование экологического мышления и основ гигиенических навыков.

Биология входит в число естественных наук, изучающих природу, а также пути познания человеком природы. Значение биологических знаний для современного человека трудно переоценить. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе мероприятий по поддержанию здоровья человека, его безопасности и производственной деятельности в любой отрасли хозяйства. Поэтому главная цель российского образования заключается в повышении качества и эффективности получения и практического использования знаний. В настоящее время базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

В основу данного курса положен системно-деятельный подход. Программа предусматривает проведение демонстраций, наблюдений, лабораторных и практических работ. Это позволяет вовлечь учащихся в разнообразную учебную деятельность, способствует активному получению знаний.

В содержание курса включены сведения из географии, химии и экологии. Данный курс имеет линейную структуру.

Предлагаемый курс содержит системные знания. Преемственные связи между начальной, основной и старшей школой способствуют получению прочных знаний и формированию целостного взгляда на мир.

В 5—6 классах происходит становление первичного фундамента биологических знаний. У учащихся формируется понятие «живой организм», которое в последующих классах конкретизируется на примерах живых организмов различных групп: в 7 классе — растения, грибы, бактерии, 8 класс — животные, 9 класс — человек.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественно-научные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной картины мира;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности. Примерная программа по биологии строится с учётом следующих содержательных линий:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- уровневая организация живой природы.

Содержание курса биологии в примерной программе структурировано в две части: «Живые организмы», «Человек и его здоровье».

Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их разнообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В разделе «Человек и здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, роли в окружающей среде.

**Цели** биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития – ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых – вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность – носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

#### **Описание места учебного предмета, курса в учебном плане**

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках биологии, созданных коллективом авторов под руководством Н. И. Сониной.

Учебное содержание курса биологии включает:

- 1) «Биология. Введение в биологию. 5 класс». 34 ч, 1 ч в неделю;
- 2) «Биология. Живой организм. 6 класс» 34 ч, 1 ч в неделю;
- 3) «Биология. Многообразие живых организмов. Растения, грибы, бактерии. 7 класс» 68 ч, 2 ч в неделю;
- 4) «Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс» 68 ч, 2 ч в неделю;
- 5) «Биология. Человек. 9 класс» 68 ч, 2 ч в неделю.

## **1. Планируемые результаты освоения предмета**

### **Предметные результаты обучения**

#### **Учащиеся должны знать:**

- предков человека, их характерные черты, образ жизни;
- основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством;
- правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения;
- простейшие способы оказания первой помощи при ожогах, обморожении и др.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;
- объяснять роль растений и животных в жизни человека обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы;
- различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных;
- вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### **Учащиеся должны уметь:**

- работать в соответствии с поставленной задачей;
- участвовать в совместной деятельности;
- работать с текстом параграфа и его компонентами;
- узнавать изучаемые объекты на таблицах и в природе.

### **Личностные результаты обучения**

- формирование ответственного отношения к обучению.
- формирование познавательных мотивов и интересов к обучению;
- формирование навыков поведения в природе, осознание ценности живых объектов;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологической культуры.

### **Основные направления коррекционной работы**

- Коррекция переключаемости и распределение внимания;
- Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти

- Коррекция слухового и зрительного восприятия
- Развитие самостоятельности, аккуратности

## **2. Содержание программы**

### **Биология. Введение в биологию. 5 класс (34 часа, 1 час в неделю)**

#### **Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (8 часов)**

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Биология - наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка - элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества и их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

#### **Лабораторные и практические работы:**

1. Знакомство с оборудованием для научных исследований.
1. Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.
2. Устройство ручной лупы, светового микроскопа.
3. Строение клеток кожицы чешуи лука
4. Определение состава семян пшеницы.
5. Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.
6. Определение состава семян пшеницы.
7. Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.

#### **Предметные результаты обучения**

##### **Учащиеся должны знать:**

- основные признаки живой природы; устройство светового микроскопа; основные органоиды клетки;
- основные органические и минеральные вещества, входящие в состав клетки;
- ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы.

##### **Учащиеся должны уметь:**

- объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;
- характеризовать методы биологических исследований;
- работать с лупой и световым микроскопом;
- узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки;
- объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке;
- соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.

#### **Метапредметные результаты обучения**

##### **Учащиеся должны уметь:**

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- ставить учебную задачу под руководством учителя;
- систематизировать и обобщать разные виды информации;

- составлять план выполнения учебной задачи.

### **Коррекционная работа**

- Связь с жизнью, проблемные вопросы.
- Расширение представлений об окружающем мире и обогащение словаря.
- Развитие внимания через постановку вопросов на слух.
- Повышение интереса к предмету через ролевые игры, викторины, диспуты.

### **Раздел 2. Многообразие живых организмов (15 часов)**

Развитие жизни на Земле: жизнь в древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Многообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов;
- основные признаки представителей царств живой природы.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы;
- устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств;
- различать изученные объекты в природе, на таблицах;
- устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания;
- объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам;
- использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
- самостоятельно готовить устное сообщение на 2- 3 мин.

### **Коррекционная работа**

- Развитие наглядно-образного мышления.
- Развитие зрительного восприятия.
- Корригировка речевой деятельности учащихся.
- Развитие положительной школьной мотивации.

### **Раздел 3. Среда обитания живых организмов (6 часов)**

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

#### **Лабораторные и практические работы**

1. Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др.).
2. Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.
3. Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- основные среды обитания живых организмов;
- природные зоны нашей планеты, их обитателей.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- сравнивать различные среды обитания;
- характеризовать условия жизни в различных средах обитания;
- сравнивать условия обитания в различных природных
- выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям;
- приводить примеры обитателей морей и океанов;
- наблюдать за живыми организмами.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- находить и использовать причинно следственные связи
- формулировать и выдвигать простейшие гипотезы;
- выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.

### **Коррекционная работа**

- Развитие устойчивого внимания.
- Развитие умения сравнивать и анализировать таблицы и схемы в учебнике.
- Развитие устной речи через составление рассказа по плану.
- Развитие самоконтроля, критичности.

### **Раздел 4. Человек на Земле (5часов)**

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека. Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой

#### **Демонстрация**

Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

#### **Лабораторные и практические работы**

4. Измерение своего роста и массы тела.
5. Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.



## **Предметные результаты обучения**

### ***Учащиеся должны знать:***

- предков человека, их характерные черты, образ жизни;
- основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством;
- правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения;
- простейшие способы оказания первой помощи при ожогах, обморожении и др.

### ***Учащиеся должны уметь:***

- объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;
- объяснять роль растений и животных в жизни человека;
- обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы;
- соблюдать правила поведения в природе;
- различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных;
- вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.

## **Метапредметные результаты обучения**

### ***Учащиеся должны уметь:***

- работать в соответствии с поставленной задачей;
- составлять простой и сложный план текста;
- участвовать в совместной деятельности;
- работать с текстом параграфа и его компонентами;
- узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.

## **Личностные результаты обучения**

- Формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
- формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологической культуры и помощи.

## **Коррекционная работа**

- Развитие наглядно-образного мышления.
- Развитие зрительного восприятия.
- Повышать интерес к предмету.
- Формировать умение работать по словесной инструкции, алгоритму.
- Развитие самоконтроля, критичности.

## **Биология. Живой организм. 6 класс (34 часа , 1час в неделю)**

### **Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (12 часов)**

#### **Тема 1.1. Основные свойства живых организмов (1 час)**

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

### **Тема 1.2. Химический состав клеток (2 часа)**

Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

#### **Лабораторные и практические работы**

1. Определение состава семян пшеницы.

### **Тема 1.3. Строение растительной и животной клеток**

#### **Клетка – живая система. (2 часа)**

Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.

#### **Лабораторные и практические работы**

2. Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

### **Тема 1.4. Деление клетки (1 час)**

Деление - важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма.

Два типа деления. Деление - основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение.

#### **Демонстрация**

Микропрепарат «Митоз».

Микропрепараты хромосом набора человека, животных и растений.

### **Тема 1.5. Ткани растений и животных (2 часа)**

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

#### **Лабораторные и практические работы**

3. Ткани живых организмов.

### **Тема 1.6. Органы и системы органов (3 часа)**

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка - зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно - двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

#### **Лабораторные и практические работы**

4. Распознавание органов растений и животных

### **Тема 1.7. Растения и животные как целостные системы (1 час)**

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

### **Предметные результаты обучения**

#### **Учащиеся должны знать:**

– суть понятий и терминов: «клетка», «ядро», «мембрана», «оболочка», «пластида», «органоид», «хромосома», «ткань», «орган», «корень», «стебель», «лист», «почка», «цветок», «плод», «семя», «система органов», «пищеварительная система», «кровеносная

система», «дыхательная система», «выделительная система», «опорно -двигательная система», «нервная система», «эндокринная система», «размножение»;

- основные органоиды клетки, ткани растений и животных, органы и системы органов растений и животных;
- что лежит в основе строения всех живых организмов;
- строение частей побега, основных органов и систем органов животных, указывать их значение.

**Учащиеся должны уметь:**

- распознавать и показывать на таблицах основные органоиды клетки, растительные и животные ткани, основные органы и системы органов растений и животных;
- исследовать строение основных органов растения;
- устанавливать основные черты различия в строении растительной и животной клеток;
- устанавливать взаимосвязь между строением побега и его функциями;
- исследовать строение частей побега на натуральных объектах, определять их на таблицах;
- обосновывать важность взаимосвязи всех органов и систем органов для обеспечения целостности организма.

### **Метапредметные результаты обучения**

**Учащиеся должны уметь:**

- работать с дополнительными источниками информации;
- давать определения;
- работать с биологическими объектами.

### **Коррекционная работа**

- Развитие устной речи через составление рассказа по плану.
- Развитие умения сравнивать и анализировать таблицы и схемы в учебнике.
- Развитие мышц мелкой моторики.
- Корригирование познавательной деятельности учащихся.

## **Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (19 часов)**

### **Тема 2.1. Питание и пищеварение (2 часа)**

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

#### **Демонстрация**

Действие желудочного сока на белок. Действие слюны на крахмал. Опыты, доказывающие образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями, роль света и воды в жизни растений.

### **Тема 2.2. Дыхание (2 часа)**

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергий. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

#### **Демонстрация**

Опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян; дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

### **Тема 2.3. Передвижение веществ в организме (2 часа)**

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение и функции. Гемолимфа. Кровь и её составные части (плазма, клетки крови).

#### **Демонстрация**

Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю растения. Микропрепараты «Строение клеток крови лягушки» и «Строение клеток крови человека».

#### **Лабораторные и практические работы**

5. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

### **Тема 2.4. Выделение. Обмен веществ и энергии (2 часа)**

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.

### **Тема 2.5. Опорные системы (2 часа)**

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

#### **Демонстрация**

Скелеты млекопитающих. Распилы костей. Раковины моллюсков. Коллекции насекомых.

#### **Лабораторные и практические работы**

6. Разнообразие опорных систем животных.

### **Тема 2.6. Движение (2 часа)**

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

#### **Лабораторные и практические работы**

7. Движение инфузории туфельки.

8. Перемещение дождевого червя.

### **Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности (2 часа)**

Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.

### **Тема 2.8. Размножение (2 часа)**

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. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

#### **Демонстрация**

Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

#### **Лабораторные и практические работы**

9. Вегетативное размножение комнатных растений.

### **Тема 2.9. Рост и развитие (2 часа)**

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 непрямое развитие.

### **Демонстрация**

Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян.

### **Лабораторные и практические работы**

10. Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

## **Тема 2.10. Организм как единое целое (1 час)**

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм функционирует как единое целое. Организм - биологическая система.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

– суть понятий и терминов: «почвенное питание», «воздушное питание», «хлоропласт», «фотосинтез», «питание», «дыхание», «транспорт веществ», «выделение», «листопад», «обмен веществ», «холоднокровные животные», «теплокровные животные», «опорная система», «скелет», «движение», «раздражимость», «нервная система», «эндокринная система», «рефлекс», «размножение», «половое размножение», «бесполое размножение», «почкование», «гермафродит», «оплодотворение», «опыление», «рост», «развитие», «прямое развитие», «непрямое развитие»; органы и системы, составляющие организмы растения и животного.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- определять и показывать на таблице органы и системы, составляющие организмы растений и животных;
- объяснять сущность основных процессов жизнедеятельности организмов;
- обосновывать взаимосвязь процессов жизнедеятельности между собой;
- сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов;
- наблюдать за биологическими процессами, описывать их, делать выводы;
- исследовать строение отдельных органов организмов;
- фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц;
- соблюдать правила поведения в кабинете биологии.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- организовывать свою учебную деятельность;
- планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей);
- участвовать в групповой работе (малая группа, класс);
- осуществлять поиск дополнительной информации на бумажных и электронных носителях;
- работать с текстом параграфа и его компонентами; составлять план ответа;
- составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки;
- узнавать изучаемые объекты на таблицах;
- оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.

### **Коррекционная работа**

- Развитие наглядно-образного мышления.
- Развитие волевых качеств.
- Развитие устной речи через составление рассказа по плану.

- Развитие умения сравнивать и анализировать таблицы и схемы в учебнике

### **Раздел 3. Организм и среда (2 часа)**

#### **Тема 3.1. Среда обитания. Факторы среды(1 час)**

Влияние факторов неживой природы (температуры, влажности, света) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.

##### **Демонстрация**

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов.

#### **Тема 3.2. Природные сообщества (1 час)**

Природное сообщество. Экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания.

##### **Демонстрация**

Модели экологических систем, коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- суть понятий и терминов: «среда обитания», «факторы среды», «факторы неживой природы», «факторы живой природы», «пищевые цепи», «пищевые сети», «природное сообщество», «экосистема»;
- как тот или иной фактор среды может влиять на живые организмы;
- характер взаимосвязей между живыми организмами в природном сообществе; структуру природного сообщества.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- организовывать свою учебную деятельность;
- планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); составлять план работы;
- участвовать в групповой работе (малая группа, класс);
- осуществлять поиск дополнительной информации на бумажных и электронных носителях;
- работать с текстом параграфа и его компонентами; составлять план ответа;
- составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки;
- знать изучаемые объекты на таблицах;
- оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.

### **Личностные результаты обучения**

- Формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение программ;
- развитие навыков обучения;
- формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.;
- формирование и доброжелательные отношения к мнению другого человека;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- осознание значения семьи в жизни человека;

- уважительное отношение к старшим и младшим товарищам.

### **Коррекционная работа**

- Формирование социальных норм и навыков поведения в классе.
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями.
- Развитие устойчивого внимания.
- Развитие наглядно-образного мышления.

**Резервное время — 1 час**

## **Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы, растения. 7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

### **Раздел 1. От клетки до биосферы (11 ч)**

#### **Тема 1.1. Многообразие живых систем (3 ч)**

Разнообразие форм живого на Земле. Понятие об уровнях организации жизни: клетки, ткани, органы, организмы. Виды, популяции и биогеоценозы. Общие представления о биосфере.

#### **Демонстрация**

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

#### **Тема 1.2. Ч.Дарвин о происхождении видов (2 ч)**

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 1.3. История развития жизни на Земле (4 ч)**

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. Система живых организмов (2 ч)**

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**

1. 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, органный, 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.

**Коррекционная работа**

- Развитие наглядно-образного мышления.
- Развитие зрительного восприятия.
- Корригирование познавательной деятельности учащихся.
- Развитие наглядно-образного мышления.

**Раздел 2. Царство Бактерии (4 ч)**

**Тема 2.1. Подцарство Настоящие Бактерии (2 ч)**

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**

2. Зарисовка схемы строения прокариотической клетки, схемы размножения бактерий.

**Тема 2.2. Многообразие Бактерий (2 ч)**

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 бактерии от других живых организмов;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### **Учащиеся должны уметь:**

- работать с учебником, 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.

### **Коррекционная работа**

- Использование упражнений, направленные на развитие внимания, памяти, восприятия, строя их на материале урока.
- Воспитание усидчивости, самостоятельности.
- Развитие устной речи через анализ текста.
- Развитие коммуникативных навыков.

## **Раздел 3. Царство Грибы (8 ч)**

### **Тема 3.1. Строение и функции грибов (4 ч)**

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**

3. Строение плесневого гриба муко́ра.

### **Тема 3.2. Многообразие и экология грибов (2 ч)**

Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы. 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, го- ловня, спорынья).

#### **Лабораторные и практические работы**

4. Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

### **Тема 3.3. Группа Лишайники (2 ч)**

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; Знание названий систематических таксонов не является обязательным для учащихся.
- 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;
- 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 (34 ч)**

### **Тема 4.1. Группа отделов Водоросли. Строение, функции, Экология (6 ч)**

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**

5. Изучение внешнего вида и строения водорослей.

### **Тема 4.2. Отдел Моховидные (2 ч)**

Отдел Моховидные; особенности организации, жиз- ненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

**Демонстрация** Схема строения и жизненный цикл мхов. Различные представители мхов.

#### **Лабораторные и практические работы**

6. Изучение внешнего вида и строения мхов.

### **Тема 4.3. Спорные Сосудистые Растения: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные (6 ч)**

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**

7. Изучение внешнего вида и строения спороносящего хвоща.
8. Изучение внешнего вида и внутреннего строения папоротников (на схемах).

### **Тема 4.4. Семенные растения. Отдел Голосеменные (8 ч)**

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**

9. Изучение строения и многообразия голосеменных растений.
10. Изучение строения хвои и шишек хвойных растений (на примере местных видов).

### **Тема 4.5. Покрытосеменные (Цветковые) растения (10 ч)**

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**

11. Изучение строения покрытосеменных растений.
12. Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения.

### **Тема 4.6. Эволюция растений (2 ч)**

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**

13. 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 многообразия;

- 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.

### **Коррекционная работа**

- Развитие мыслительных операций анализа, синтеза, обобщения, классификации.
- Осознание учебной задачи.
- Развитие умения организации и контроля собственной работы.
- Формирование умения ориентировки в задании.
- Формирование умения осуществлять словесный отчёт о совершаемом действии.
- Развитие навыка копирования текста при переписывании материала с учебной карточки.
- Формирование коммуникативных навыков и умений, адекватных ситуации учебной деятельности через ролевые игры “Ты – ученик ( -ца)”, “У нас порядок”, “Собери портфель”.

## **Раздел 5. Растения и окружающая среда (8 ч)**

### **Тема 5.1. Растительные сообщества. Многообразие Фитоценозов (4 ч)**

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**

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

### **Тема 5.2. Растения и человек (2 ч)**

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**

15. Разработка проекта выращивания сельскохозяйственных растений на школьном дворе.

### **Тема 5.3. Охрана растений и растительных сообществ (2 ч)**

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;
- 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.

#### **Коррекционная работа**

- Расширение представлений об окружающем мире и обогащение словаря
- Развитие основных мыслительных операций.
- Развитие адекватных представлений о собственных возможностях.
- Развитие способности вступать в коммуникацию со взрослыми и сверстниками.

**Резервное время — 3 ч.**

### **Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс (68ч, 2 ч в неделю)**

#### **Раздел 1. Царство Животные (55 ч)**

##### **Тема 1.1. Введение. Общая характеристика животных (2 час)**

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: биогеографические области.

##### **Лабораторные и практические работы**

1. Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.

#### **Предметные результаты обучения**

##### **Учащиеся должны знать:**

- признаки организма как целостной системы;
- основные свойства животных организмов;
- сходство и различия между растительным и животным организмом;
- что такое зоология, какова её структура.

**Учащиеся должны уметь:**

- объяснять структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории;
- представлять эволюционный путь развития животного мира;
- классифицировать животные объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- применять двойные названия животных при подготовке сообщений, докладов, презентаций;
- объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, разведения редких и охраняемых животных, выведения новых пород животных;
- использовать знания по зоологии в повседневной жизни.

**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.).

**Учащиеся должны уметь:**

- давать характеристику методам изучения биологических объектов;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- находить в различных источниках необходимую информацию о животных;
- избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.

**Коррекционная работа**

- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации.
- Воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе.
- Воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости.

**Тема 1.2. Подцарство Одноклеточные животные (4 часа)**

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, эвглены зелёной и инфузории туфельки. Представители различных групп одноклеточных.

**Лабораторные и практические работы**

2. Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки.

**Тема 1.3. Подцарство Многоклеточные животные (2 часа)**

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 (2 часа)**

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных. 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**

3. Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

#### **Тема 1.5. Тип Плоские черви (2 часа)**

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**

4. Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.

#### **Тема 1.6. Тип Круглые черви (2 часа)**

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

##### **Лабораторные и практические работы**

5. Жизненный цикл человеческой аскариды.

##### **Демонстрация**

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

#### **Тема 1.7. Тип Кольчатые черви (2 часа)**

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Многощетинковые и Малощетинковые кольчатые черви, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

##### **Демонстрация**

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

##### **Лабораторные и практические работы**

6. Внешнее строение дождевого червя.

#### **Тема 1.8. Тип Моллюски (2 часа)**

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**

### **7. Внешнее строение моллюсков.**

#### **Тема 1.9. Тип Членистоногие (6 часов)**

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**

### **8. Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих\*.**

#### **Тема 1.10. Тип Иглокожие (1 час)**

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 (1 час)**

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 (5 часов)**

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

#### **Демонстрация**

Многообразие рыб. *Схемы строения кистеперых и лучеперых рыб.*

#### **Лабораторные и практические работы**

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

#### **Тема 1.13. Класс Земноводные (4 часа)**

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 кистеперых рыб и земноводных.

#### **Лабораторные и практические работы**

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

#### **Тема 1.14. Класс Пресмыкающиеся (4 часа)**

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.

##### **Демонстрация**

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

##### **Лабораторные и практические работы**

11. Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

#### **Тема 1.15. Класс Птицы (5 часов)**

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**

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

#### **Тема 1.16. Класс Млекопитающие (7 часов)**

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**

13. Изучение внутреннего строения млекопитающих\*.

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

#### **Тема 1.17. Основные этапы развития животных (5 часов)**

Возникновение одноклеточных эукариот в протерозойскую эру. Эволюция и широкое расселение одноклеточных. Появление многоклеточных животных: губок, кишечнорастворных 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.

### **Лабораторные и практические работы**

15. Анализ родословного древа Царства Животные.

#### **Демонстрация**

Схемы организации ископаемых животных всех известных систематических групп.

### **Тема 1.18. Животные и человек (2 часа)**

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.

### **Предметные результаты обучения**

#### **Учащиеся должны знать:**

- признаки организма как целостной системы;
- основные свойства животных организмов;
- сходство и различия между растительными и животными организмами;
- что такое зоология, какова её структура;
- признаки одноклеточного организма;
- основные систематические группы одноклеточных и их представителей;
- значение одноклеточных животных в экологических системах;
- паразитических простейших и вызываемые ими заболевания у человека, меры профилактики;
- современные представления о возникновении многоклеточных животных;
- общую характеристику Типа Кишечнополостные;
- общую характеристику Типа Плоские черви;
- общую характеристику Типа Круглые черви;
- общую характеристику Типа Кольчатые черви;
- общую характеристику Типа Членистоногие;
- современные представления о возникновении хордовых животных;
- основные направления эволюции хордовых;
- общую характеристику Надкласса Рыбы;
- общую характеристику Класса Земноводные;
- общую характеристику Класса Пресмыкающиеся;
- общую характеристику Класса Птицы;
- общую характеристику Класса Млекопитающие;
- гипотезу о возникновении эукариотических организмов;
- основные черты организации представителей всех групп животных;
- крупные изменения в строении организма, сопровождавшие возникновение каждой группы животных;
- значение животных в природе и жизни человека;
- воздействие человека на природу;
- сферы человеческой деятельности, в которых используются животные;
- методы создания новых пород сельскохозяйственных животных и повышения эффективности сельскохозяйственного производства;
- особенности жизнедеятельности домашних животных.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- объяснять структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории;

- представлять эволюционный путь развития животного мира;
- классифицировать животные объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- применять двойные названия животных при подготовке сообщений, докладов, презентаций;
- объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, разведения редких и охраняемых животных, выведения новых пород животных;
- использовать знания по зоологии в повседневной жизни;
- работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
- распознавать одноклеточных возбудителей заболеваний человека;
- раскрывать значение одноклеточных животных в природе и жизни человека;
- применять полученные знания в практической жизни;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;
- работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
- объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
- использовать меры профилактики паразитарных заболеваний;
- характеризовать экологическую роль хордовых животных;
- характеризовать народнохозяйственное значение позвоночных;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусе опасным или ядовитым животным;
- характеризовать основные направления эволюции животных;
- объяснять причины возникновения и вымирания отдельных групп организмов;
- описывать распространение и роль отдельных групп животных на разных этапах развития жизни;
- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир;
- выстраивать своё поведение при встрече с дикими животными в природе;
- обращаться с домашними животными;
- разрабатывать режим кормления и условия содержания для разных домашних животных;
- оказывать первую помощь при травмах и отравлениях.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- давать характеристику методам изучения биологических объектов;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- находить в различных источниках необходимую информацию о животных;
- избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации;
- работать с учебником;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;

- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;
- выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;
- выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;
- находить в словарях и справочниках значения терминов;
- выделяют тезисы и делают конспект текста.

### **Коррекционная работа**

- Развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
- Овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения: ставить цели и планировать личную учебную деятельность; оценивать собственный вклад в деятельность группы.
- Формирование приемов работы с информацией, что включает в себя умения: поиск и отбор источников информации (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, Интернет и т. д.) в соответствии с учебной задачей или реальной жизненной ситуацией.
- Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии, участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.

## **Раздел 2. Экосистема (10 ч)**

### **Тема 2.1. Среда обитания. Экологические факторы (2 часа)**

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**

16. Влияние света и интенсивности полива на всхожесть семян.

### **Тема 2.2. Экосистема (2 часа)**

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**

17. Анализ цепей и сетей питания.

### **Тема 2.3. Биосфера — глобальная экосистема (2 час)**

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 2.4. Круговорот веществ в биосфере (2 часа)**

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 2.5. Роль живых организмов в биосфере (2 часа)**

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

##### **Демонстрация**

Виды почв, полезные ископаемые биогенного происхождения.

#### **Предметные результаты обучения**

##### ***Учащиеся должны знать:***

- определение науки экологии;
- абиотические и биотические факторы среды;
- определение экологических систем;
- определение биогеоценоза и его характеристики;
- учение В. И. Вернадского о биосфере;
- биотические круговороты;
- характер преобразования планеты живыми организмами.

##### ***Учащиеся должны уметь:***

- характеризовать взаимоотношения между организмами;
- анализировать последствия деятельности человека на животных и природу в целом;
- выявлять и описывать влияние факторов среды на животных и растения;
- приводить примеры цепей и сетей питания;
- давать определение понятию экологическая пирамида;
- характеризовать биомассу биосферы, её состав, объём и динамику обновления;
- описывать круговороты основных химических элементов и воды;
- сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;
- устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;
- приводить примеры продуцентов, консументов и редуцентов;
- выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепей питания и пищевых цепей.

#### **Метапредметные результаты обучения**

##### ***Учащиеся должны уметь:***

- самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;
- находить значения терминов в словарях и справочниках;
- выделять тезисы и делать конспект текста;
- делать выводы из непосредственного наблюдения.

#### **Личностные результаты обучения**

- проявление учащимися чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- осознание ответственности и долга перед Родиной;
- проявление учащимися ответственного отношения к обучению, готовности и способности к самообразованию;
- формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
- построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- соблюдение и пропаганда правил поведения в природе, участие в природоохранной деятельности;
- осознание учащимися сущности взаимоотношений человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения образования для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- привить учащимся любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, эстетические чувства от общения с живыми организмами;
- признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- проявление готовности к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
- умение аргументировать и обосновано отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и 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.

### **Коррекционная работа**

- Формирование экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности.
- Воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности воспитанников через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность.
- Формирование навыков защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни.

**Резервное время 3 часа.**

## **Биология. Человек. 9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

### **Раздел 1. Место человека в системе органического мира (2 часа)**

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.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- признаки, доказывающие родство человека и животных.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- анализировать особенности строения человека и человекообразных обезьян, древних предков человека, представителей различных рас.

### **Коррекционная работа**

- Повышение уровня развития, концентрации, объема, переключения и устойчивости внимания.
- Развитие наглядно- образного и логического мышления.
- Развитие личностно- мотивационной сферы.
- Формирование новых взглядов на уже знакомые вещи.
- Формирование навыков работать в группе.

### **Раздел 2. Происхождение человека (2 часа)**

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

### **Демонстрация**

Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной первобытной культуры человека.

Изображение представителей различных рас человека.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- биологические и социальные факторы антропогенеза;
- основные этапы эволюции человека;
- основные черты рас человека.

### **Коррекционная работа**

- Коррекция переключаемости и распределение внимания;
- Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти
- Коррекция слухового и зрительного восприятия
- Коррекция произвольного внимания
- Развитие самостоятельности, аккуратности

### **Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (2 часа)**

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

### **Демонстрация**

Портреты великих учёных— анатомов и физиологов.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- вклад отечественных учёных в развитие знаний об организме человека.



#### **Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека (4 часа)**

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

##### **Демонстрация**

Схемы строения систем органов человека.

##### **Лабораторные и практические работы**

1. Изучение микроскопического строения тканей.
2. Распознавание на таблицах органов и систем органов.

#### **Предметные результаты обучения**

##### **Учащиеся должны знать:**

- основные признаки организма человека.

##### **Учащиеся должны уметь:**

- узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах;
- устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем.

##### **Коррекционная работа**

- Использование упражнений, направленные на развитие внимания, памяти, восприятия, строя их на материале урока.
- Воспитание усидчивости, самостоятельности.
- Развитие устной речи через анализ текста.
- Развитие коммуникативных навыков.

#### **Раздел 5. Координация и регуляция (10 часов)**

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно - гуморальная регуляция.

##### **Демонстрация**

Схемы строения эндокринных желёз. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желёз.

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 связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

##### **Демонстрация**

Модели головного мозга, органов чувств.

Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

##### **Лабораторные и практические работы**

3. Изучение головного мозга человека (по муляжам).
4. Изучение изменения размера зрачка.

#### **Предметные результаты обучения**

##### **Учащиеся должны знать:**

- роль регуляторных систем;
- механизм действия гормонов.

***Учащиеся должны уметь:***

- выявлять существенные признаки строения и функционирования органов чувств;
- соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.

**Коррекционная работа**

- Повышение уровня развития логического мышления.
- Развитие умений самостоятельно делать выводы.
- Развитие умений поддерживать беседу при обсуждении учебной проблемы.
- Обучение применять ранее полученные знания.

**Раздел 6. Опора и движение (8 часов)**

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 для правильного формирования опорно двигательной системы.

**Демонстрация**

Скелета человека, отдельных костей. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при повреждениях(травмах) опорно двигательной системы.

**Лабораторные и практические работы**

5. Изучение внешнего строения костей.
6. Измерение массы и роста своего организма.
7. Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

**Предметные результаты обучения**

***Учащиеся должны знать:***

- части скелета человека;
- химический состав и строение костей;
- основные скелетные мышцы человека.

***Учащиеся должны уметь:***

- распознавать части скелета на наглядных пособиях;
- находить на наглядных пособиях основные мышцы;
- оказывать первую доврачебную помощь при переломах.

**Раздел 7. Внутренняя среда организма (3 часа)**

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание 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**

8. Изучение микроскопического строения крови.

**Предметные результаты обучения**

***Учащиеся должны знать:***

- признаки внутренней среды организма;
- признаки иммунитета;
- сущность прививок и их значение.

**Учащиеся должны уметь:**

- сравнивать между собой строение и функции клеток крови;
- объяснять механизмы свёртывания и переливания крови.

**Коррекционная работа**

- Развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
- Овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения: ставить цели и планировать личную учебную деятельность; оценивать собственный вклад в деятельность группы.
- Формирование приемов работы с информацией, что включает в себя умения: поиск и отбор источников информации (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, Интернет и т. д.) в соответствии с учебной задачей или реальной жизненной ситуацией.
- Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии, участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.

**Раздел 8. Транспорт веществ (4 часа)**

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

**Демонстрация**

Модель сердца человека. Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

**Лабораторные и практические работы**

9. Измерение кровяного давления.
10. Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений.

**Предметные результаты обучения**

**Учащиеся должны знать:**

- существенные признаки транспорта веществ в организме.

**Учащиеся должны уметь:**

- различать и описывать органы кровеносной и лимфатической систем;
- измерять пульс и кровяное давление;
- оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях.

**Коррекционная работа**

- Формирование социальных норм и навыков поведения в классе.
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями.
- Развитие устойчивого внимания.
- Развитие наглядно-образного мышления.

**Раздел 9. Дыхание (5 часов)**

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**

11. Определение частоты дыхания.

#### **Предметные результаты обучения**

##### ***Учащиеся должны знать:***

- органы дыхания, их строение и функции;
- гигиенические меры и меры профилактики лёгочных заболеваний.

##### ***Учащиеся должны уметь:***

- выявлять существенные признаки дыхательной системы, процессы дыхания и газообмена;
- оказывать первую доврачебную помощь при спасении утопающего и отравлении угарным газом.

#### **Коррекционная работа**

- Развитие устной речи через составление рассказа по плану.
- Развитие умения сравнивать и анализировать таблицы и схемы в учебнике.
- Развитие мышц мелкой моторики.
- Корригирование познавательную деятельность учащихся.

### **Раздел 10. Пищеварение (5 часов)**

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 процессов пищеварения. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.

#### **Демонстрация**

Модель тора человека. Муляжи внутренних органов.

### **Лабораторные и практические работы**

12. Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал.

13. Определение норм рационального питания.

#### **Предметные результаты обучения**

##### ***Учащиеся должны знать:***

- органы пищеварительной системы;
- гигиенические меры и меры профилактики нарушения
- работы пищеварительной системы.

##### ***Учащиеся должны уметь:***

- характеризовать пищеварение в разных отделах пищеварительной системы.

#### **Коррекционная работа**

- Связь с жизнью, проблемные вопросы.
- Расширение представлений об окружающем мире и обогащение словаря.
- Развитие внимания через постановку вопросов на слух.
- Повышение интереса к предмету через ролевые игры, викторины, диспуты.

### **Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2 часа)**

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- особенности пластического и энергетического обмена в организме человека;
- роль витаминов.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- выявлять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии.

### **Раздел 12. Выделение (2 часа)**

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

**Демонстрация:** Модель почек.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- органы мочевыделительной системы;
- меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы.

### **Раздел 13. Покровы тела (3 часа)**

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

**Демонстрация:** Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- строение и функции кожи;
- гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- объяснять механизм терморегуляции;
- оказывать первую помощь при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах.

### **Раздел 14. Размножение и развитие (3 часа)**

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

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- строение и функции органов половой системы человека;
- основные этапы внутриутробного и возрастного развития человека.

### **Раздел 15. Высшая нервная деятельность (5 часов)**

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.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- особенности высшей нервной деятельности человека;
- значение сна, его фазы.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- выделять существенные признаки психики человека;
- характеризовать типы нервной системы.

### **Раздел 16. Человек и его здоровье (4 часа)**

Соблюдение санитарно гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, 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**

14. Изучение приёмов остановки артериального и венозного кровотечений.
15. Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- приёмы рациональной организации труда и отдыха;
- отрицательное влияние вредных привычек.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний;
- оказывать первую доврачебную помощь.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- планировать собственную учебную деятельность как самостоятельно, так и под руководством учителя;
- участвовать в совместной деятельности (работа в малых группах);
- работать в соответствии с поставленной задачей, планом;
- выделять главные и существенные признаки понятий;
- составлять описание объектов;
- составлять простые и сложные планы текста;
- осуществлять поиск и отбор информации в дополнительных источниках;
- выявлять причинно следственные связи;
- работать со всеми компонентами текста;
- оценивать свою работу и деятельность одноклассников.

### **Личностные результаты обучения**

- формирование ответственного отношения к учению, труду;
- формирование целостного мировоззрения;
- формирование осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям;
- формирование коммуникативной компетенции в общении с коллегами;
- формирование основ экологической культуры.

### Коррекционная работа

- Развитие мыслительных операций анализа, синтеза, обобщения, классификации.
- Осознание учебной задачи.
- Развитие умения организации и контроля собственной работы.
- Формирование умения ориентировки в задании.
- Формирование умения осуществлять словесный отчёт о совершаемом действии.
- Развитие навыка копирования текста при переписывании материала с учебной карточки.
- Формирование коммуникативных навыков и умений, адекватных ситуации учебной деятельности через ролевые игры “Ты – ученик (-ца)”, “У нас порядок”, “Собери портфель”.

**Резервное время – 4 часа**

### 3. Тематическое планирование

#### Биология. Введение в биологию. 5 класс

Разделы примерной программы	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности учеников (УУД)
Живой организм: строение и изучение (8часов)	Что такое живой организм. Наука о живой природе. Методы изучения природы. Увеличительные приборы. Живые клетки. Химический состав клетки. Великие естествоиспытатели	<b>Объясняют</b> роль биологических знаний в жизни человека и вклад великих естествоиспытателей в развитие биологии и других естественных наук. <b>Выделяют</b> существенные признаки живых организмов. <b>Определяют</b> основные методы биологических исследований. <b>Приобретают навыки</b> работы с лупой и световым микроскопом, готовить микропрепараты. <b>Выявляют</b> основные органоиды клетки, различают их на микропрепаратах и таблицах. <b>Сравнивают</b> химический состав тел живой и неживой природы.
Многообразие живых организмов (15часов)	Как развивалась жизнь на Земле. Разнообразие живого. Бактерии. Грибы. Водоросли. Мхи. Папоротники. Голосеменные растения. Покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Простейшие. Беспозвоночные. Позвоночные. Значение животных в природе и жизни человека	<b>Называют</b> основные этапы в развитии жизни на Земле. <b>Определяют</b> предмет изучения систематики. <b>Выявляют</b> отличительные признаки представителей царств живой природы и существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов. <b>Сравнивают</b> представителей царств, делают выводы на основе сравнения. <b>Приводят примеры</b> основных представителей царств природы. <b>Объясняют</b> роль живых организмов в природе и жизни человека. <b>Различают</b> изученные объекты в природе, таблицах. <b>Осваивают</b> навыки выращивания растений и домашних животных. <b>Оценивают</b> представителей живой природы с

		эстетической точки зрения. <b>Наблюдают</b> и описывают внешний вид природных объектов, их рост, развитие, поведение, фиксируют результаты и формулируют выводы. <b>Работают</b> с учебником (текстом, иллюстрациями). <b>Находят</b> дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении
Среда обитания живых организмов (бчасов)	Три среды обитания. Жизнь на разных материках. Природные зоны. Жизнь в морях и океанах	<b>Характеризуют и сравнивают</b> основные среды обитания, а также называют виды растений и животных, населяющих их. <b>Выявляют</b> особенности строения живых организмов и объясняют их взаимосвязь со средой обитания. <b>Приводят примеры</b> типичных обитателей материков и природных зон. <b>Прогнозируют</b> последствия изменений в среде обитания для живых организмов. <b>Объясняют</b> необходимость сохранения среды обитания для охраны редких и исчезающих биологических объектов. <b>Называют</b> природные зоны Земли, характеризуют их основные особенности и выявляют закономерности распределения организмов в каждой из сред
Человек на Земле (5часов)	Как человек появился на Земле. Как человек изменил Землю. Жизнь под угрозой. Не станет ли Земля пустыней. Здоровье человека и безопасность жизни	<b>Описывают</b> основные этапы антропогенеза, характерные особенности предковых форм человека разумного. <b>Анализируют</b> последствия хозяйственной деятельности человека в природе. <b>Называют</b> исчезнувшие виды растений и животных. <b>Узнают</b> в природе редкие и исчезающие виды растений и животных. <b>Выясняют</b> , какие редкие и исчезающие виды растений и животных обитают в их регионе. <b>Объясняют</b> причины исчезновения степей, лесов, болот, обмеления рек. <b>Обосновывают</b> необходимость соблюдения правил поведения в природе и выполнения гигиенических требований и правил поведения, направленных на сохранение здоровья

### Биология. Живой организм. 6 класс

Тема	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности учеников (УУД)
<b>Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (12 часов)</b>		
Основные свойства живых	Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное	<b>Выделяют</b> основные признаки живого, называют основные отличия живого от неживого.



организмов (1 час)	строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение	<b>Выявляют</b> существенные особенности процессов выделения и обмена веществ, полового и бесполого размножения <b>Описывают</b> основные функции живых организмов <b>Приводят</b> примеры движения организмов; плотоядных и паразитических растений. <b>Сравнивают</b> автотрофные и гетеротрофные организмы; дыхание и фотосинтез Делают выводы о значении основных свойств живых организмов
Химический состав клетки (2 часа)	Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке	<b>Называют</b> основные элементы и группы веществ, входящих в состав клетки. <b>Сравнивают</b> химический состав тел живой и неживой природы. <b>Объясняют</b> роль органических и неорганических веществ в жизни живых организмов. <b>Работают</b> с учебником (текстом и иллюстрациями)
Строение растительной и животной клетки (2 часа)	Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Гомологичные хромосомы. Вирусы — неклеточная форма жизни. строения растительной и животной клеток	<b>Выделяют</b> основные признаки строения клетки. <b>Называют</b> основные органоиды клетки и описывают их функции. <b>Различают</b> на таблицах микропрепараты органоиды клетки. <b>Обосновывают</b> биологическое значение процесса деления клеток
Деление клетки (1 час)	Делением клетки — основа роста и размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза, его биологическое значение	<b>Определяют</b> понятия «митоз», «мейоз». <b>Характеризуют и сравнивают</b> процессы митоза и мейоза. <b>Обосновывают</b> биологическое значение деления
Ткани растений и животных (2 часа)	Ткань. Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции	<b>Определяют</b> понятие «ткань». <b>Распознают</b> основные группы клеток. <b>Устанавливают</b> связь между строением и функциями клеток тканей. <b>Характеризуют</b> основные функции тканей. <b>Описывают</b> и сравнивают строение различных групп тканей
Органы и системы органов (3 часа)	Орган. Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Виды корней. Корневые системы.	<b>Определяют</b> понятие «орган». <b>Называют</b> части побега. <b>Характеризуют</b> строение и функции органов растения.

	<p>Видоизменения корней. Микроскопическое строение корня. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Листовые и цветковые почки. Стебель как осевой орган побега. Видоизменения побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Типы семян. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов животных. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения</p>	<p><b>Устанавливают</b> связь между строением и функциями органов. <b>Описывают</b> основные системы органов животных и называют составляющие их органы. <b>Обосновывают</b> важное значение взаимосвязи систем органов в организме</p>
<p>Растения и животные как целостные организмы (1 час)</p>	<p>Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда</p>	<p><b>Устанавливают</b> взаимосвязь между клетками, тканями, органами в организме. <b>Приводят примеры</b> в растительном и животном мире, доказывающие, что организм — это единое целое</p>
<p><b>Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (19 часов)</b></p>		
<p>Питание и пищеварение (2 часа)</p>	<p>Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты</p>	<p><b>Определяют</b> понятия «питание», «пищеварение». <b>Выявляют</b> особенности питания растений. <b>Раскрывают</b> сущность воздушного и почвенного питания растений. <b>Обосновывают</b> биологическую роль зелёных растений в природе; связь системы органов между собой <b>Определяют</b> тип питания животных. <b>Характеризуют</b> основные отделы пищеварительной системы животных.</p>
<p>Дыхание (2 часа)</p>	<p>Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии. Типы дыхания. Клеточное дыхание. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания</p>	<p><b>Определяют</b> сущность процесса дыхания. <b>Сравнивают</b> процессы фотосинтеза и дыхания. <b>Называют</b> органы, участвующие в процессе дыхания. <b>Характеризуют</b> типы дыхания у животных. <b>Приводят примеры</b> животных и называют их тип питания</p>

	растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов	
Транспорт веществ в организме (2 часа)	Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение, функции. Гемолимфа, кровь и её составные части (плазма, клетки крови)	<b>Называют и описывают</b> проводящие системы растений и животных, части проводящей системы растений. <b>Раскрывают</b> роль кровеносной системы у животных организмов. <b>Характеризуют</b> процесс кровообращения у млекопитающих. <b>Устанавливают</b> взаимосвязь кровеносной системы с дыхательной системой и органами кровообращения
Выделение. Обмен веществ (2 часа)	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	<b>Отмечают</b> существенные признаки процесса выделения. <b>Выявляют</b> особенности выделения у растений. <b>Определяют</b> значение выделения в жизни живых организмов. <b>Приводят примеры</b> выделительных систем животных. <b>Устанавливают</b> взаимосвязь между системами органов организма в процессе обмена веществ. <b>Приводят</b> доказательства того, что обмен веществ — важнейший признак живого
Опорные системы (2 часа)	Значение опорных системы в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных	<b>Характеризуют</b> строение опорных систем растений и животных. <b>Объясняют</b> значение опорных систем для живых организмов. <b>Выявляют</b> признаки опорных систем, указывающие на взаимосвязь их строения с выполняемыми функциями
Движение (2 часа)	Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Двигательные реакции растений	<b>Называют и характеризуют</b> способы движения животных. <b>Приводят</b> примеры. <b>Объясняют</b> роль движения в жизни живых организмов. <b>Сравнивают</b> способы движения между собой. <b>Устанавливают</b> взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма. <b>Приводят доказательства</b> наличия двигательной активности у растений
Регуляция процессов жизнедеятельности (2 часа)	Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная	<b>Называют</b> части регуляторных систем. <b>Сравнивают</b> нервную и эндокринную системы, объясняют их роль в регуляции процессов

	система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт. Эндокринная система. Её роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений	жизнедеятельности организмов. <b>Объясняют</b> рефлекторный характер деятельности нервной системы. <b>Приводят</b> примеры проявления реакций растений на изменения в окружающей среде
Размножение (2 часа)	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. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян	<b>Характеризуют</b> роль размножения в жизни живых организмов. <b>Выявляют</b> особенности бесполого и полового размножения. <b>Определяют</b> преимущества полового размножения перед бесполом. <b>Называют и описывают</b> части цветка, указывают их значение. <b>Делают выводы</b> о биологическом значении цветков, плодов и семян
Рост и развитие (2 часа)	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	<b>Описывают</b> особенности роста и развития растения. <b>Характеризуют</b> этапы индивидуального развития растений. <b>Раскрывают</b> особенности развития животных. <b>Сравнивают</b> прямое и не прямое развитие животных. <b>Проводят наблюдения</b> за ростом и развитием организмов
Организм как единое целое (1 час)	Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда	<b>Называют</b> единицы строения живых организмов (клеток, тканей, органов). <b>Выявляют</b> взаимосвязь между особенностями строения клеток, тканей, органов и их функциями
<b>Раздел 3. Организм и среда (2 часа)</b>		
Среда обитания. Факторы среды (1 час)	Влияние факторов неживой природы (температура, влажность, свет) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.	<b>Характеризуют и сравнивают</b> основные факторы экологической среды. <b>Называют</b> основные факторы экологической среды.

	<p><i>Демонстрация</i> Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи между живыми организмами, пищевые цепи и сети</p>	<p><b>Объясняют</b> особенности приспособленности организмов к различным средам обитания. <b>Приводят примеры</b> приспособленности организмов к своей среде обитания</p>
<p>Природные сообщества (1 час)</p>	<p>Природное сообщество и экосистема. Структура природного сообщества. Связи в природном сообществе. Цепи питания. <i>Демонстрация</i> Структура экосистемы, моделей экологических систем</p>	<p><b>Называют</b> основные группы организмов в экосистеме, описывают их роль в экосистеме. <b>Составляют</b> простейшие цепи питания. <b>Прогнозируют</b> последствия изменений в среде обитания на живые организмы</p>
<p><b>Резервное время — 1 час</b></p>		

## Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс

Тема	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности учеников (УУД)
<b>Раздел 1. От клетки до биосферы (11ч)</b>		
Многообразие живых систем (3 ч)	Разнообразие форм живого на Земле. Понятие об уровнях организации жизни: клетки, ткани, органы, организмы. Виды, популяции и биогеоценозы. Общие представления о биосфере	<b>Определяют и анализируют</b> понятия: «биология», «уровни организации», «клетка», «ткань», «орган», «организм», «биосфера», «экология». <b>Определяют</b> значение биологических знаний в современной жизни. <b>Оценивают</b> роль биологической науки в жизни общества. <b>Составляют</b> краткий конспект текста урока, готовятся к устному выступлению
Ч. Дарвин о происхождении видов (2 ч)	Причины многообразия живых организмов. Явления наследственности и изменчивости. Искусственный отбор; породы домашних животных и культурных растений. Понятие о борьбе за существование и естественном отборе	<b>Определяют и анализируют</b> основные понятия: «наследственность», «изменчивость». <b>Знакомятся</b> с основными этапами искусственного отбора в сельском хозяйстве и быту. <b>Анализируют</b> логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной. <b>Строят</b> схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования. <b>Составляют</b> развёрнутый план урока
История развития жизни на Земле (4 ч)	Подразделение истории Земли на эры и периоды. Условия существования на древней планете. Смена флоры и фауны на Земле: возникновение новых и вымирание прежде существовавших форм	<b>Знакомятся</b> с историей Земли как космического тела. <b>Анализируют</b> обстоятельства, приведшие к глобальным изменениям условий на планете. <b>Характеризуют</b> растительный и животный мир палеозоя, мезозоя и кайнозоя. <b>Анализируют</b> сходство и различие в организации жизни в разные исторические периоды. <b>Составляют</b> картины фауны и флоры эр и периодов (работа в малых группах)
Систематика живых организмов (2 ч)	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	<b>Определяют</b> понятия: «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения», «царство Животные». <b>Проводят</b> анализ признаков живого: клеточного строения, питания, дыхания, обмена веществ, раздражимости, роста, развития, размножения. <b>Характеризуют</b> принципы искусственной классификации организмов по К. Линнею. Учатся приводить примеры искусственных классификаций живых организмов, используемых в быту.

	современной систематике	<b>Составляют</b> план параграфа
<b>Раздел 2. Царство Бактерии (4ч)</b>		
Подцарство Настоящие бактерии (2 ч)	Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Строение прокариотической клетки, наследственный аппарат бактериальной клетки. Размножение бактерий	<b>Выделяют</b> основные признаки бактерий, дают общую характеристику прокариот. <b>Определяют</b> значение внутриклеточных структур, сопоставляют его со структурными особенностями организации бактерий. <b>Выполняют</b> зарисовку различных форм бактериальных клеток. <b>Готовят</b> устное сообщение по теме «Общая характеристика прокариот»
Многообразие бактерий (2 ч)	Многообразие форм бактерий. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот. Распространённость и роль в биоценозах, экологическая роль и медицинское значение	<b>Характеризуют</b> понятия: «симбиоз», «клубеньковые, или азотфиксирующие, бактерии», «бактерии, деструкторы», «болезнетворные микроорганизмы», «инфекционные заболевания», «эпидемия». <b>Оценивают</b> роль бактерий в природе и жизни человека. <b>Составляют</b> план-конспект темы «Многообразие и роль микроорганизмов»
<b>Раздел 3. Царство Грибы (8ч)</b>		
Строение и функции грибов (4 ч)	Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов	<b>Характеризуют</b> современные представления о происхождении грибов. <b>Выделяют</b> основные признаки строения и жизнедеятельности грибов. <b>Распознают</b> на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. <b>Осваивают</b> приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. <b>Дают</b> определение понятия «грибы-паразиты растений и животных» (головня, спорынья и др.)
Многообразие и экология грибов (2 ч)	Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека	<b>Готовят</b> микропрепараты и проводят наблюдение строения мукора и дрожжевых грибов под микроскопом. <b>Проводят</b> сопоставление увиденного под микроскопом с приведёнными в учебнике изображениями. <b>Объясняют</b> роль грибов в природе и жизни человека. <b>Составляют</b> план параграфа

<p>Группа Лишайники (2 ч)</p>	<p>Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников в хозяйственной деятельности</p>	<p><b>Характеризуют</b> форму взаимодействия организмов— симбиоз. <b>Приводят</b> общую характеристику лишайников. <b>Проводят</b> анализ организации кустистых, накипных, листоватых лишайников. <b>Распознают</b> лишайники на таблицах и в живой природе. <b>Оценивают</b> экологическую роль лишайников. <b>Составляют</b> план-конспект темы «Лишайники»</p>
<p><b>Раздел 4. Царство Растения (34ч)</b></p>		
<p>Группа отделов Водоросли; строение, функции, экология (6 ч)</p>	<p>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</p>	<p><b>Характеризуют</b> основные черты организации растительного организма. <b>Получают</b> представление о возникновении одноклеточных и многоклеточных водорослей. <b>Дают</b> общую характеристику водорослей, их отдельных представителей. <b>Выявляют</b> сходство и отличия в строении различных групп водорослей на гербарном материале и таблицах. <b>Характеризуют</b> роль водорослей в природе и жизни человека. <b>Составляют</b> план-конспект темы «Многообразие водорослей», <b>готовят</b> устное сообщение об использовании водорослей в пищевой и микробиологической промышленности</p>
<p>Отдел Моховидные (2 ч)</p>	<p>Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах</p>	<p><b>Дают</b> общую характеристику мхов. <b>Различают</b> на гербарных образцах и таблицах различных представителей моховидных. <b>Проводят</b> сравнительный анализ организации различных моховидных. <b>Характеризуют</b> распространение и экологическое значение мхов. <b>Составляют</b> конспект параграфа</p>
<p>Споровые сосудистые растения: плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные (6 ч)</p>	<p>Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла.</p>	<p><b>Выделяют</b> существенные признаки высших споровых растений. <b>Дают</b> общую характеристику хвощевидных, плауновидных и папоротниковидных. <b>Проводят</b> сравнение высших споровых растений и идентифицируют их представителей на таблицах и гербарных образцах. <b>Зарисовывают</b> в тетрадь схемы жизненных циклов высших споровых растений.</p>



	<p>Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации. Жизненный цикл папоротников. Распространение и их роль в биоценозах</p>	<p><b>Характеризуют</b> роль мхов, хвощей, плаунов и папоротников в природе и жизни человека. <b>Составляют</b> план-конспект по темам: «Хвощевидные», «Плауновидные» и «Строение, многообразие и экологическая роль папоротников»</p>
<p>Семенные растения. Отдел Голосеменные (8 ч)</p>	<p>Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение</p>	<p><b>Знакомятся</b> с современными представлениями о возникновении семенных растений. <b>Дают</b> общую характеристику голосеменных растений, отмечают прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. <b>Описывают</b> представителей голосеменных, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. <b>Зарисовывают</b> схему цикла развития сосны. <b>Рассказывают</b> о значении голосеменных в природе и жизни человека</p>
<p>Покрытосеменные (цветковые) растения (10 ч)</p>	<p>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, в жизни человека и его хозяйственной деятельности</p>	<p><b>Получают</b> представление о современных научных взглядах на возникновение покрытосеменных растений. <b>Дают</b> общую характеристику покрытосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. <b>Описывают</b> представителей покрытосеменных, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. <b>Составляют</b> таблицу «Сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных». <b>Зарисовывают</b> схему цикла развития цветкового растения. <b>Характеризуют</b> растительные формы и объясняют значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека</p>
<p>Эволюция растений (2 ч)</p>	<p>Возникновение жизни и появление первых растений. Развитие растений в водной среде обитания. Выход растений на сушу и формирование проводящей сосудистой</p>	<p><b>Знакомятся</b> с материалистическими представлениями о возникновении жизни на Земле. <b>Характеризуют</b> развитие растений в водной среде обитания. <b>Объясняют</b> причины выхода растений на сушу. <b>Дают</b> определение понятия «риниофиты».</p>

	системы. Основные этапы развития растений на суше	<b>Характеризуют</b> основные этапы развития растений на суше. <b>Составляют</b> конспект параграфа
<b>Раздел 5. Растения и окружающая среда (8ч)</b>		
Растительные сообщества. Многообразие фитоценозов (4 ч)	Растительные сообщества - фитоценозы. Видовая и пространственная структура растительного сообщества; ярусность. Роль отдельных растительных форм в сообществе	<b>Дают</b> определение понятия «фитоценоз». <b>Характеризуют</b> различные фитоценозы: болото, широколиственный лес, еловый лес, сосновый лес, дубраву, луг и др. <b>Объясняют</b> причины и значение ярусности. <b>Составляют</b> план-конспект параграфа и готовят устные сообщения (работа в малых группах)
Растения и человек (2 ч)	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	<b>Объясняют</b> экологическую роль растений, их значение как первичных продуцентов органической биомассы. <b>Характеризуют</b> роль растений в удовлетворении пищевых потребностей человека. <b>Определяют</b> понятие «агроценоз» и сравнивают его с естественными сообществами растений. <b>Анализируют</b> значение растений в строительстве, производстве бумаги, других производственных процессах. <b>Обосновывают</b> необходимость выращивания декоративных растений, пользу разбивки парков, скверов в городах. <b>Составляют</b> план урока и готовят устное сообщение (работа в малых группах)
Охрана растений и растительных сообществ (2 ч)	Причины необходимости охраны растительных сообществ. Методы и средства охраны природы. Законодательство в области охраны растений	<b>Обосновывают</b> необходимость природоохранной деятельности. <b>Описывают</b> специальные природоохранные территории: парки, заповедники, заказники и т.д. <b>Разрабатывают</b> планы мероприятий по защите растений на пришкольной территории (работа в малых группах). <b>Составляют</b> конспект параграфа и готовят устные сообщения об охране растений
<b>Резервное время - 3ч</b>		

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

Тема	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности учеников (УУД)
<b>Раздел 1. Царство Животные (55 ч)</b>		
<p>Введение. Общая характеристика животных (2 ч)</p>	<p>Животный организм 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</p>	<p><b>Характеризуют</b> животный организм как целостную систему. <b>Распознают</b> уровни организации живого и характеризуют каждый из них. <b>Объясняют</b> особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. <b>Анализируют</b> родословное древо животного царства, отмечая предковые группы животных и их потомков. <b>Распознают</b> систематические категории животных и называют представителей крупных таксонов. <b>Характеризуют</b> структуру биоценозов и отмечают роль различных животных в них. <b>Анализируют</b> роль представителей разных видов в биоценозах и объясняют причины их взаимоотношений. <b>Составляют</b> краткий конспект текста урока. <b>Готовятся</b> к устному выступлению с презентацией «Мир животных»</p>
<p>Подцарство Одноклеточные животные (4 часа)</p>	<p>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. <i>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</i></p>	<p><b>Характеризуют</b> подцарство Одноклеточные животные. <b>Объясняют</b> почему клетка одноклеточных животных - это целостный организм. <b>Описывают</b> особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. <b>Объясняют</b> разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. <b>Изучают</b> строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории</p>

	<i>биоценозах.</i>	туфельки с помощью микроскопа.
Подцарство Многоклеточные животные (2 ч)	Общая характеристика многоклеточных животных. Типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки. Распространение и экологическое значение губок	<b>Характеризуют</b> многоклеточные организмы, анализируя типы симметрии животных. <b>Объясняют</b> значение симметрии для жизнедеятельности организмов, значение дифференцировки клеток в многоклеточных организмах и появление первых тканей. Кратко <b>описывают</b> представителей типа Губки, подчёркивая их значение в биоценозах и для человека. <b>Составляют</b> краткий конспект текста урока. <b>Готовятся</b> к устному выступлению
Кишечнополостные (2 ч)	Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных. Классы: Гидроидные, Сцифоидные и Кораллы. Роль в природных сообществах	<b>Характеризуют</b> особенности организации и жизнедеятельности кишечнополостных. Приводят примеры представителей классов кишечнополостных и <b>сравнивают</b> черты их организации. <b>Объясняют</b> значение дифференцировки клеток кишечнополостных и оценивают функции каждого клеточного типа. Отмечают роль кишечнополостных в биоценозах и их значение для человека. <b>Выполняют</b> практические работы по изучению плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры. <b>Обсуждают</b> демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). <b>Составляют</b> краткий конспект урока

<p>Тип Плоские черви (2 ч)</p>	<p>Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей. Классы сосальщиков и ленточных червей. Понятие о жизненном цикле. Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний</p>	<p><b>Анализируют</b> систематику типа. Дают общую характеристику типа Плоские черви.  <b>Характеризуют</b> представителей класса Ресничные черви, приводят примеры представителей и отмечают их роль в биоценозах, представителей ленточных червей, паразитизм как форму взаимоотношений организмов, жизненные циклы паразитов.  <b>Распознают</b> черты приспособленности к паразитизму в их организации.  <b>Зарисовывают</b> жизненные циклы ленточных червей — паразитов человека и животных, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека (инвазивные стадии).  <b>Характеризуют</b> представителей класса Сосальщикои.  <b>Зарисовывают</b> жизненный цикл сосальщиков на примере печёночного сосальщика, выделяя инвазивные стадии.  <b>Готовятся</b> к устному выступлению и презентации на тему «Плоские черви — паразиты человека. Профилактика паразитарных заболеваний»</p>
<p>Тип Круглые черви (2 ч)</p>	<p>Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды. Меры профилактики аскаридоза</p>	<p><b>Дают</b> общую характеристику типа Круглые черви на примере человеческой аскариды.  <b>Зарисовывают</b> цикл развития аскариды и характеризуют инвазивные стадии.  <b>Объясняют</b> меры профилактики аскаридоза.  <b>Приводят</b> примеры свободноживущих круглых червей, оценивая их роль в биоценозах</p>
<p>Тип Кольчатые черви (2 ч)</p>	<p>Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Классы: Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах</p>	<p><b>Дают</b> общую характеристику типа Кольчатые черви.  <b>Отмечают</b> прогрессивные черты организации кольчатых червей, сопровождавшие их возникновение.  <b>Проводят</b> сравнительный анализ</p>

		<p>организации плоских и кольчатых червей, результаты заносят в таблицу.</p> <p><b>Оценивают</b> значение возникновения вторичной полости тела — целома.</p> <p><b>Характеризуют</b> систематику кольчатых червей, распознают характерные черты многощетинковых, малощетинковых и пиявок.</p> <p><b>Объясняют</b> значение кольчатых червей в биоценозах, медицинское значение пиявок.</p> <p><b>Выполняют</b> практическую работу «Внешнее строение дождевого червя»</p>
<p>Тип Моллюски (2 ч)</p>	<p>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</p>	<p><b>Характеризуют</b> тип Моллюски. Отмечают прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшие их возникновение. Характеризуют систематику моллюсков, распознают характерные черты брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков.</p> <p><b>Проводят</b> сравнительный анализ организации кольчатых червей и моллюсков, результаты заносят в таблицу.</p> <p><b>Объясняют</b> значение моллюсков в биоценозах и их значение для человека.</p> <p><b>Выполняют</b> практическую работу «Внешнее строение моллюсков»</p>

<p>Тип Членистоногие (6 ч)</p>	<p>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 паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых. Отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки</p>	<p><b>Характеризуют</b> тип Членистоногие. Отмечают прогрессивные черты организации членистоногих, сопровождавшие их возникновение.  <b>Проводят</b> сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих, результаты заносят в таблицу.  <b>Характеризуют</b> систематику моллюсков и их происхождение. Дают общую характеристику класса ракообразных, анализируют особенности организации речного рака.  <b>Характеризуют</b> систематику ракообразных, их разнообразие.  <b>Распознают</b> представителей высших и низших ракообразных, приводят примеры.  <b>Оценивают</b> роль ракообразных в природе. Дают общую характеристику класса паукообразных, анализируют особенности организации паука-крестовика.  <b>Характеризуют</b> разнообразие, распознают представителей класса — пауков, клещей, скорпионов.  <b>Оценивают</b> экологическую роль и медицинское значение паукообразных. Дают общую характеристику класса насекомых, анализируют особенности организации таракана.  <b>Различают</b> типы развития насекомых. Характеризуют систематику насекомых, их разнообразие, сравнивают представителей различных отрядов.  <b>Распознают</b> представителей основных отрядов, приводят примеры. Оценивают роль насекомых в природе и значение для человека.  <b>Описывают</b> представителей класса Многоножки и приводят примеры представителей</p>
------------------------------------	---	---

<p>Тип Иглокожие (1 ч)</p>	<p>Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих. Классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.</p>	<p><b>Характеризуют</b> тип Иглокожие. Характеризуют основные группы иглокожих, приводят примеры представителей. <b>Анализируют</b> значение иглокожих в биоценозах. <b>Готовят</b> сообщение по теме: Многообразие Иглокожих.</p>
<p>Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (1 ч)</p>	<p>Происхождение хордовых. Подтипы: Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник, особенности его организации и распространения</p>	<p><b>Характеризуют</b> хордовых на примере ланцетника. <b>Проводят</b> сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих, результаты вносят в таблицу. <b>Описывают</b> систематику хордовых, давая оценку главных направлений развития группы</p>
<p>Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (5 ч)</p>	<p>Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы: Хрящевые рыбы (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышщие и лучепёрые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб</p>	<p><b>Характеризуют</b> подтип Позвоночные на примере представителей надкласса Рыбы. <b>Отмечают</b> прогрессивные черты организации рыб, сопровождая их возникновение. <b>Проводят</b> сравнительный анализ организации ланцетников и рыб, результаты вносят в таблицу. Характеризуют систематику и многообразие рыб и их происхождение. <b>Описывают</b> строение и особенности жизнедеятельности хрящевых рыб. Характеризуют многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышщие и лучепёрые рыбы. <b>Анализируют</b> особенности приспособления к среде обитания. <b>Оценивают</b> экологическое и хозяйственное значение рыб. <b>Выполняют</b> практическую работу «Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни»</p>
<p>Класс Земноводные (4 ч)</p>	<p>Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Многообразие, среда</p>	<p><b>Характеризуют</b> класс Земноводные на примере лягушки. <b>Отмечают</b> прогрессивные черты организации земноводных,</p>



	<p>обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных</p>	<p>сопровождаящие их возникновение.  <b>Проводят</b> сравнительный анализ организации рыб и амфибий, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику земноводных и их происхождение.  <b>Описывают</b> строение и особенности жизнедеятельности амфибий.  Характеризуют многообразие земноводных и приспособительные особенности, связанные с околотовной средой обитания.  <b>Оценивают</b> экологическое и хозяйственное значение амфибий.  <b>Готовят</b> презентацию «Древние земноводные. Выход на сушу»</p>
<p>Класс Пресмыкающиеся (4 ч)</p>	<p>Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первично-наземных 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</p>	<p><b>Характеризуют</b> класс Пресмыкающиеся на примере ящерицы.  <b>Отмечают</b> прогрессивные черты организации рептилий, сопровождающие их возникновение.  <b>Проводят</b> сравнительный анализ организации амфибий и рептилий, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику пресмыкающихся и их происхождение.  <b>Описывают</b> строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие пресмыкающихся, а также особенности приспособления к разнообразным средам обитания.  <b>Оценивают</b> экологическое значение рептилий.  <b>Готовят</b> презентацию «Древние рептилии. Господство в воде, воздухе и на суше»</p>

<p>Класс Птицы (5 ч)</p>	<p>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</p>	<p><b>Характеризуют</b> класс Птицы. <b>Отмечают</b> прогрессивные черты организации птиц, сопровождавшие их возникновение. <b>Проводят</b> сравнительный анализ организации рептилий и птиц, результаты заносят в таблицу. <b>Отмечают</b> приспособления птиц к полёту. Характеризуют систематику птиц, их происхождение и связь с первоптицами. <b>Описывают</b> строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие представителей класса, называют основные отряды и экологические группы птиц. <b>Оценивают</b> экологическое и хозяйственное значение птиц</p>
<p>Класс Млекопитающие (7 ч)</p>	<p>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)</p>	<p><b>Характеризуют</b> класс Млекопитающие. Отмечают прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение. <b>Проводят</b> сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику млекопитающих и их происхождение. <b>Описывают</b> строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие млекопитающих, описывают основные отряды. Приводят примеры представителей разных групп, характеризуют особенности приспособления к разным средам обитания. <b>Оценивают</b> экологическое и хозяйственное значение млекопитающих. <b>Объясняют</b> необходимость охраны ценных млекопитающих и регуляции численности животных, наносящих вред человеку. <b>Готовят</b> презентации «Древние млекопитающие», «Основные</p>

		отряды млекопитающих. Господство в воде, воздухе и на суше»
Основные этапы развития животных (2 ч)	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	<b>Определяют и анализируют</b> основные понятия: «эволюция», «естественный отбор», «наследственность», «изменчивость». Знакомятся с основными этапами развития Земли как космического тела. <b>Анализируют</b> родословное древо царства Животные. Прослеживают основные этапы развития животных, отмечая предковые формы и характеризуя потомков. <b>Составляют</b> сводную таблицу «Развитие животных по эрам и периодам»
Животные и человек (2 ч)	Значение животных для 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	<b>Характеризуют</b> значение разных групп животных для человека. <b>Сравнивают</b> , как менялись формы взаимоотношений человека и животных на протяжении человеческой истории. <b>Объясняют</b> причины одомашнивания диких животных и возникновения животноводства. Характеризуют процесс одомашнивания и селекционную работу по выведению новых пород домашних, в том числе и сельскохозяйственных, животных. <b>Оценивают</b> экологическую роль диких и домашних животных в биоценозах
<b>Раздел 2. Экосистема (10 ч)</b>		
Среда обитания. Экологические факторы (2 ч)	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.	<b>Определяют и анализируют</b> понятия «экология», «среда обитания». <b>Характеризуют</b> абиотические факторы: влажность, освещённость, температурный режим и др. Характеризуют интенсивность действия разных абиотических факторов. <b>Описывают</b> биотические

		<p>факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение.</p> <p><b>Оценивают</b> роль факторов среды обитания в жизнедеятельности животных</p>
Экосистема (2 ч)	<p>Экологические системы. Биогeoценоз и его характеристики. Продуценты, консументы и редуценты. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида</p>	<p><b>Определяют и анализируют</b> понятия: «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида».</p> <p><b>Характеризуют</b> компоненты биоценоза, дают характеристику продуцентов, консументов и редуцентов.</p> <p><b>Формулируют</b> представления о цепях и сетях питания.</p> <p><b>Описывают</b> и приводят примеры пирамид энергии, чисел и биомассы.</p>
Биосфера — глобальная экосистема (2 ч)	<p>Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы и компоненты биосферы. Биомасса биосферы, её объём и динамика обновления</p>	<p><b>Формулируют</b> основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере.</p> <p><b>Объясняют</b> невозможность существования жизни за границами биосферы.</p> <p><b>Характеризуют</b> компоненты биосферы</p>
Круговорот веществ в биосфере (2 ч)	<p>Главная функция биосферы. Биотические круговороты. Круговорот воды. Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы</p>	<p><b>Определяют</b> главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете.</p> <p><b>Характеризуют</b> основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы.</p> <p><b>Оценивают</b> значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле</p>
Роль живых организмов в биосфере (2 ч)	<p>Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава атмосферы. Возникновение осадочных пород почвы. Формирование полезных ископаемых: нефти, газа, каменного угля, торфа, месторождений руд</p>	<p><b>Характеризуют</b> преобразования планеты живыми организмами: изменение состава атмосферы, возникновение осадочных пород и почвы.</p> <p><b>Описывают</b> процессы, приводящие к образованию полезных ископаемых</p>
<b>Резервное время 3 часа.</b>		

**Биология. Человек. 9 класс**

Тема	Основное содержание	Характеристики основных видов деятельности учеников (УУД)
<b>Раздел 1. Место человека в системе органического мира (2 часа)</b>		

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	<b>Объясняют</b> место человека в системе органического мира. <b>Выделяют</b> существенные признаки, доказывающие родство человека и животных. <b>Сравнивают</b> особенности строения человекообразных обезьян и человека. Делают выводы
<b>Раздел 2. Происхождение человека (2 часа)</b>		
Происхождение человека	Биологические и социальные факторы антропогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство	<b>Объясняют</b> биологические и социальные факторы антропогенеза. <b>Характеризуют</b> основные этапы эволюции человека. <b>Определяют</b> характерные черты рас человека
<b>Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении функциях организма человека (2 часа)</b>		
Краткая история развития знаний о строении функциях организма человека	Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий	<b>Объясняют</b> роль наук о человеке в сохранении и поддержании его здоровья. <b>Описывают</b> вклад ведущих отечественных и зарубежных учёных в развитие знаний об организме человека
<b>Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека (4 часа)</b>		
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	<b>Выявляют</b> основные признаки человека. <b>Характеризуют</b> основные структурные компоненты клеток, тканей и распознают их на таблицах, микропрепаратах. <b>Объясняют</b> взаимосвязь строения и функций тканей; органов и систем органов в организме человека. <b>Распознают</b> на таблицах органы и системы органов человека, объясняют их роль в организме
<b>Раздел 5. Координация и регуляция (10 часов)</b>		
Координация и регуляция	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,	<b>Объясняют</b> роль регуляторных систем в жизнедеятельности организма. <b>Характеризуют</b> основные функции желез внутренней секреции. <b>Объясняют</b> механизм действия гормонов. <b>Выделяют</b> структурные компоненты нервной системы. <b>Определяют</b> расположение частей нервной системы, распознают их на таблицах. <b>Раскрывают функции</b> головного

	<p>отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связи 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</p>	<p>мозга, спинного мозга, нервов. <b>Сравнивают</b> нервную и гуморальную регуляции. <b>Раскрывают</b> причины нарушения функционирования нервной системы. <b>Выявляют</b> существенные признаки строения и функционирования органов чувств. <b>Распознают</b> органы чувств на наглядных пособиях. <b>Обобщают</b> меры профилактики заболеваний органов чувств</p>
<b>Раздел 6. Опора и движение (8 часов)</b>		
Опора и движение	<p>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 для правильного формирования опорно-двигательной системы</p>	<p><b>Характеризуют</b> роль опорно-двигательной системы в жизни человека. <b>Распознают</b> на наглядных пособиях части скелета. <b>Классифицируют</b> и характеризуют типы соединения костей. <b>Описывают</b> особенности химического состава и строения костей. <b>Характеризуют</b> особенности строения скелетных мышц. <b>Распознают</b> на таблицах основные мышцы человека. <b>Обосновывают</b> условия нормального развития опорно-двигательной системы. <b>Осваивают</b> приёмы оказания первой доврачебной помощи при переломе</p>
<b>Раздел 7. Внутренняя среда организма (3 часа)</b>		
Внутренняя среда организма	<p>Внутренняя среда организма. Определяют понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови.</p>	<p><b>Выделяют</b> существенные признаки внутренней среды организма. <b>Сравнивают</b> между собой клетки крови. <b>Выявляют</b> взаимосвязь между строением клеток крови и выполняемыми ими функциями. <b>Объясняют</b> механизм свёртывания и переливания крови.</p>

	Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуни­тет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета	<b>Определяют</b> существенные признаки иммунитета. <b>Объясняют</b> сущность прививок и их значение
<b>Раздел 8. Транспорт веществ (4 часа)</b>		
Транспорт веществ	Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения и их предупреждение	<b>Выделяют</b> существенные признаки транспорта веществ в организме. <b>Распознают</b> на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем, описывают их строение. <b>Описывают</b> движение крови по кругам кровообращения. <b>Называют</b> и характеризуют этапы сердечного цикла. <b>Сравнивают</b> особенности движения крови по артериям и венам. <b>Осваивают</b> приёмы измерения пульса, кровяного давления; оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях
<b>Раздел 10. Дыхание (5 часов)</b>		
Дыхание	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	<b>Выявляют</b> существенные признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена. <b>Распознают</b> на таблицах органы дыхания, описывают их строение и функции. <b>Сравнивают</b> газообмен в лёгких и тканях. <b>Обосновывают</b> необходимость соблюдения гигиенических мер и мер профилактики лёгочных заболеваний. <b>Осваивают</b> приёмы оказания первой доврачебной помощи при спасении утопающего и отравлении угарным газом
<b>Раздел 11. Пищеварение (5 часов)</b>		
Пищеварение	Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения	<b>Выделяют</b> существенные признаки процессов питания и пищеварения. <b>Распознают</b> органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. <b>Характеризуют</b> особенности процессов пищеварения в разных отделах пищеварительной системы. <b>Называют</b> компоненты пищеварительных соков. <b>Объясняют</b> механизм всасывания веществ.

		<b>Доказательно объясняют</b> необходимость соблюдения гигиенических мер и профилактических мер нарушения работы пищеварительной системы
<b>Раздел 12. Обмен веществ и энергии (2 часа)</b>		
Обмен веществ	Общая характеристика обмена веществ энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз	<b>Выделяют</b> существенные признаки обмена веществ и превращения энергии. <b>Характеризуют</b> особенности обмена органических веществ, воды и минеральных солей в организме человека. <b>Раскрывают</b> значение витаминов в организме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза
<b>Раздел 13. Выделение (2 часа)</b>		
Выделение	Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ	<b>Выделяют</b> существенные признаки мочевыделительной системы. <b>Распознают</b> органы мочевыделительной системы на таблицах, муляжах. <b>Описывают</b> процесс мочеобразования. <b>Перечисляют</b> и <b>обосновывают</b> меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы
<b>Раздел 14. Покровы тела (3 часа)</b>		
Покровы тела	Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение	<b>Характеризуют</b> строение кожи. <b>Объясняют</b> суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. <b>Осваивают</b> приёмы оказания первой помощи при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах. <b>Обобщают и обосновывают</b> гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой
<b>Раздел 15. Размножение и развитие (3 часа)</b>		
Размножение и развитие	Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи	<b>Выявляют</b> существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека. <b>Описывают</b> строение органов половой системы человека, распознают их на таблицах. <b>Описывают</b> основные этапы внутриутробного развития человека. Характеризуют возрастные этапы развития человека



<b>Раздел 16. Высшая нервная деятельность (5 часов)</b>		
Высшая нервная деятельность	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	<b>Выделяют</b> особенности высшей нервной деятельности человека. <b>Объясняют</b> рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека. <b>Выделяют</b> существенные признаки психики человека. <b>Характеризуют</b> типы нервной системы. <b>Объясняют</b> значение сна, описывают его фазы
<b>Раздел 17. Человек и его здоровье (4 часов)</b>		
Человек и его здоровье	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, 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	<b>Осваивают</b> приёмы рациональной организации труда и отдыха. <b>Обобщают</b> и обосновывают правила и нормы личной гигиены, профилактики заболеваний. <b>Осваивают</b> приёмы первой доврачебной помощи. <b>Аргументировано</b> доказывают отрицательное влияние на здоровье человека вредных привычек
<b>Резервное время — 4 часа</b>		

## Список литературы

### *- печатные издания*

1. Сонин Н.И., Плешаков А.А. Биология. Введение в биологию. 5 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений (линейный курс). М.: Дрофа.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение, 2010.
3. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
4. Фундаментальное ядро содержания общего образования /Под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. М.: Просвещение, 2011.
5. Сонин Н. И., Сони́на В. И. Биология. Живой организм. 6 класс. Учебник / М.: Дрофа.
6. Сонин Н. И., Захаров В. Б. Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы. Растения. 7 класс. Учебник / М.: Дрофа.
7. Сонин Н. И., Захаров В. Б. Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс. Учебник / М.: Дрофа.
8. Сапин М. Р., Сонин Н. И. Биология. Человек. 9 класс. Учебник / М.: Дрофа.

### *- технические средства обучения*

1. Классная доска
2. Интерактивная доска
3. Персональный компьютер.
4. Мультимедийный проектор.
5. Микроскопы
6. Документ камера

### *- цифровые образовательные ресурсы*

1. <http://megabook.ru> - Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия.
2. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) – газета «Биология» -приложение к «1 сентября».
3. <http://znaika.ru> – видеоуроки по школьной программе.
4. <http://bio.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку.
5. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии.
6. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования.
7. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология».
8. <http://plant.geoman.ru/> - Растения.
9. [www.nsu.ru](http://www.nsu.ru) - Биология в вопросах и ответах.