


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Избердеевская средняя общеобразовательная школа  
имени Героя Советского Союза В.В. Кораблина  
Петровского района Тамбовской области

Рассмотрена и рекомендована  
к утверждению методическим советом  
(протокол №1 от «29» августа 2014г.)

Утверждена приказом МБОУ Избердеевской сош  
№139 от «01» сентября 2014г.  
Директор  
МБОУ Избердеевской сош:  Э.А. Раева

## **Рабочая программа по биологии для 5 – 9 классов**

## **Пояснительная записка**

### ***Цели и задачи***

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- 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;  
использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье.

### ***Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа.***

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Законом Тамбовской области от 04.06.20007 №212 «О региональном компоненте государственного образовательного стандарта начального общего и среднего (полного) общего образования Тамбовской области»;
- Концепцией профильного обучения на старшей ступени общего образования, утвержденной приказом Министерства образования РФ от 18.07.20002г. №2783;

- приказом Минобразования России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказом Минобразования России от 09.03.2004 №1312 «Об утверждении федерального базисного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- приказом Минобразования России от 20.08.2008 №241 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитар- эпидемиологического требования к условиям и организации обучения в ОУ»;
- Уставом МБОУ Избердеевской средней общеобразовательной школы;
- Районной целевой программой: «Модернизация системы образования Петровского района на 2013-2015 г.г.»;
- Ведомственной программой «Наши дети на 2013-2015 г.г.»;
- Программой «Организация предоставления общедоступного и бесплатного начального основного, основного общего и среднего (полного) общего образования по основным общеобразовательным программам в Петровском районе на 2013-2015 г.г.».

Данная рабочая программа разработана на основе примерной программы основного общего образования по биологии.

### ***Обоснование выбора примерной программы для разработки рабочей программы.***

В данной примерной программе реализуется методическая концепция, которая заключается в целенаправленном развитии мышления всех обучающихся в процессе усвоения программного содержания. Критерием развития мышления в русле данной концепции является сформированность таких приемов умственной деятельности, как анализ и синтез, сравнение, аналогия, классификация и обобщение.

## ***Информация о внесенных изменениях в примерную программу и их обоснование.***

Из вариативной части увеличено количество часов на изучение биологии в 6 классе на 1 час.

Это связано с большим объемом изучаемого материала и повышенной сложностью некоторых изучаемых тем.

Добавлено количество часов на изучение следующих тем:

Клеточное строение организмов -1 час

Царство Растения -2 часа

Строение и многообразие покрытосеменных растений-12 часов

Жизнь растений – 10 часов

Классификация растений – 4 часа

### ***Место предмета в базисном учебном плане***

Примерная программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса биологии выделено 340 часов, в том числе в 5 классе – 68 часов, 2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов, 2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе -68 часов (2 часа в неделю).

### ***Формы организации образовательного процесса.***

Основная форма организации учебного процесса – урок. В зависимости от цели формы проведения урока могут быть следующие:

- урок- лекция;
- урок- практикум;
- коллективный способ обучения, взаимообмен заданиями, работа в парах;
- урок- семинар;

Широко используются факультативные занятия, элективные курсы.

### ***Технологии обучения.***

Особенностью организации учебного процесса является ориентация на безусловное достижение всеми учащимися обязательного уровня биологической подготовки. Проблема достижения всеми обучающимися обязательной подготовки решается использованием технологии уровневой дифференциации обучения. Уровневая дифференциация выражается в том, что обучаясь по одной программе и учебникам, обучающиеся могут усваивать материал на различных уровнях. Определяющим при этом является уровень обязательной подготовки. На его основе формируются более высокие уровни овладения материалом.

Элементы технологии индивидуализации обучения, позволяющие развить способность к самообразованию.

Технология проблемного обучения, способствующая активизации мыслительной деятельности, познавательного интереса.

Технология коммуникативно – диалоговой деятельности.

Элементы модульной технологии.

Игровые технологии.

Информационные технологии.

### ***Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся:***

Критерием развития мышления в русле данной концепции является сформированность таких приемов умственной деятельности, как анализ и синтез, сравнение, аналогия, классификация и обобщение.

#### ***Виды и формы контроля.***

Одно из требований принципа систематичности и последовательности предполагает необходимость осуществления контроля на всех этапах образовательного процесса по биологии. Этому способствует применение следующих видов контроля:

**Предварительный** – диагностика начального уровня знаний обучающихся с целью выявления усвоения ими важнейших элементов учебного содержания, полученных при изучении предшествующих разделов, необходимых для успешного усвоения нового материала.

**Текущий** (поурочный) – систематическая диагностика усвоения основных элементов содержания каждого урока по ходу изучения темы или раздела.

**Промежуточный** – по ходу изучения темы, но по истечении нескольких уроков (если тема достаточно велика и в ней выделяют несколько логических фрагментов).

**Тематический** – по окончании изучения темы.

**Итоговый** – проводится по итогам изучения раздела курса биологии с целью диагностирования усвоения учащимися основных понятий раздела и понимания их взаимосвязи.

<b>Вид контроля</b>	<b>Применяемые формы контроля</b>	<b>Применяемые методы контроля</b>
Предварительный	Фронтальный устный; фронтальный письменный	Беседа, биологический диктант, тестирование
Текущий	Фронтальный и индивидуальный устный и письменный; комбинированный	Бесед; индивидуальный опрос; биологический диктант; выполнение лабораторной работы; подготовка сообщения; подготовка доклада; работа с дидактическими карточками; составление схем, таблиц, рисунков; написание

		реферата
Промежуточный	Фронтальный письменный	Тестирование
Тематический	Фронтальный письменный	Тестирование, формирование портфолио

***Планируемый уровень подготовки выпускников на конец учебного года (ступени):***

**Основные требования к знаниям и умениям учащихся 5 класса**

***Учащиеся должны знать:***

- отличия живой природы от неживой;
- строение, свойства тел неживой и живой природы;
- явления неживой и живой природы;
- состав воздуха, его свойства и значение для живых тел природы;
- образование ветра, осадков;
- состав воды, ее свойства и значение для живых тел природы;
- основные признаки рудных и нерудных полезных ископаемых, их использование человеком;
- состав и свойства почвы;
- многообразие растений и животных, условия их жизни, использование человеком;
- место и роль человека в природе;
- меры по охране неживой

***Учащиеся должны уметь:***

- вести фенологические и живой природы.
- наблюдения, проводить измерения температуры воздуха; определять направление ветра и облачность, виды осадков; делать записи условными обозначениями в дневниках;
- определять высоту полуденного солнца над горизонтом;
  - ориентироваться по солнцу, по местным признакам;
  - самостоятельно объяснять явления живой и неживой природы;
  - выращивать растения и животных, ухаживать за ними;
  - ставить простейшие опыты с растениями и животными в уголке живой природы и на опытном участке;

- ориентироваться в учебнике с помощью оглавления, работать с текстом и рисунками, выделять главное в содержании параграфа, находить ответы на вопросы.

### **Основные требования к знаниям и умениям учащихся 6 класса**

#### **Учащиеся должны знать:**

- строение и функции клетки;
- особенности строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, растений;
- сведения о таксономических единицах;
- способы размножения бактерий, грибов, растений;
- основные этапы развития растительного мира;
- взаимосвязь растений с факторами среды;
- взаимосвязь растений с другими организмами в природных сообществах;
- роль бактерий, грибов, растений в природе, значение их в жизни человека, народном хозяйстве;
- охраняемые растения своей местности, мероприятия по их охране;
- основные культурные растения региона, особенности их возделывания.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- пользоваться увеличительными приборами, готовить микропрепараты и работать с ними;
  - вести наблюдения и ставить опыты с растениями;
  - проводить наблюдения в природе за сезонными изменениями, вести фенологический дневник; — ухаживать за растениями, выращивать их;
  - проводить работы на учебно-опытном участке, применять знания по биологии растений при их выращивании;
- соблюдать правила поведения в при проведении лабораторных работ
- работать с учебником: составлять план параграфа, использовать рисунки и текст как руководство к лабораторным работам, находить в тексте сведения для составления и заполнения таблиц.

### **Основные требования к знаниям и умениям учащихся 7 класса**

#### **Учащиеся должны знать:**

- основные черты сходства и отличия животных и растений;
- основные виды животных своей местности;
- биологические и экологические особенности животных своей местности;
- связь особенностей внешнего строения и образа жизни животных со средой обитания;
- сравнительные морфолого-анатомические характеристики изученных типов животных;
- связь строения органов и их систем с выполняемыми функциями;
- особенности индивидуального и исторического развития животных;
- роль животных в биоценозе и их взаимосвязи с остальными компонентами биоценоза и факторами среды;

- значение животных в природе и жизни человека;
- законы об охране животного мира.
- **Учащиеся должны уметь:**
- пользоваться лабораторным оборудованием;
- определять принадлежность животных к систематическим категориям
- вести наблюдения за животными, ставить простейшие опыты.

### **Основные требования к знаниям и умениям учащихся 8 класса**

#### **Учащиеся должны знать:**

- систематическое положение человека и его происхождение;
- особенности строения и функции основных тканей, органов, систем органов, их нервную и гуморальную регуляцию;
- о значении внутренней среды организма, иммунитете, терморегуляции, обмене веществ;
- особенности индивидуального развития организма человека;
- об отрицательном воздействии на организм вредных привычек;
- приемы оказания доврачебной помощи при несчастных случаях;
- правила гигиены, сохраняющие здоровье человека;
- факторы, разрушающие здоровье человека;
- этические нормы межличностных отношений.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- распознавать органы и их топографию, системы органов; объяснять связь между их строением и функциями; понимать влияние физического труда и спорта на организм; выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
- объяснять отрицательное воздействие вредных привычек на организм человека;
- оказывать первую помощь при несчастных случаях;
- соблюдать правила личной и общественной гигиены;
- пользоваться микроскопом, проводить самонаблюдения, ставить простейшие опыты;
- работать с учебником: с текстом, рисунками, аппаратом ориентировки, аппаратом организации усвоения материала.

### ***Информация о используемом учебнике.***

- В. М. Пакулова « Природа неживая и живая» 5класс, изд. Дрофа,2010.
- В. В. Пасечник «Биология. Бактерии. Грибы. Растения» 6класс ,изд. Дрофа,2010.
- В. В. Латюшин « Биология. Животные»7класс, изд. Дрофа,2010.
- Д. В. Колесов « Биология. Человек»8класс, изд. Дрофа,2010.
- В. В. Пасечник «Введение в общую биологию и экологию»9класс ,изд. Дрофа,2010.
- А. А. Каменский «Биология. Общая биология» 10-11класс, изд. Дрофа,2010.
- Бородин П.М. Высоцкая Л.В. Дымшиц Г.М.«Общая биология»  
10-11-«Просвещение»,2010



## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

### ***Природоведение***

5 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

В 5 классе учащиеся получают достаточную естественнонаучную подготовку для изучения биологии как самостоятельного предмета в 6-9 классах. Они узнают,

чем живая природа отличается от неживой, из чего состоят тела неживой и живой природы, что такое вещество, и какое строение оно имеет; получают новые знания о строении, физических, химических свойств веществ, об электрических и химических явлениях в неживой природе.

Учащиеся впервые узнают о клетке, о тканях и органах, образующих живые организмы. Продолжают углублять знания об условиях жизни организмов, об их разнообразии. Особое внимание уделяется знакомству с растениями и животными, играющими большую роль в жизни человека, в его хозяйственной деятельности.

### **Введение(2часа)**

Природа. Живая и неживая природа. Человек и природа. Для чего изучают природу.

Экскурсия:

Природа живая и неживая.

#### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

##### **Должны знать:**

- отличия живой природы от неживой;
- взаимосвязь живой и неживой природы.

##### **Должны уметь:**

- самостоятельно объяснять явления живой и неживой природы.

### **Вселенная(6часов)**

Вселенная. Звезды на небе, размеры звезд. Созвездия. Полярная звезда и созвездия Большой медведицы и Малой. Расстояние до звезд, их яркость и движение.

Солнце - раскаленное небесное тело, источник света и тепла. Солнечная энергия. Значение солнечной энергии для жизни на Земле.

Планета Земля. Строение Земли. Сферы Земли (литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера). Суточное и годовое движение Земли Луна – спутник Земли.

Солнечная система. Планеты, метеоры и метеориты. Спутники планет. Их движение. Освоение космоса.

#### **Лабораторные работы**

Наблюдения за изменением высоты полуденного солнца в 20-х числах каждого месяца.

Работа с картой, атласами, глобусом: определение на них экватора, полюсов, меридианов, Северного и Южного полушарий.

#### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

##### **Должны знать:**

- тела природы;
- состав солнечной системы.

**Должны уметь:**

- наблюдать звёздное небо;
- находить созвездие Большой и Малой Медведицы.

**Строение и свойства вещества(11часов)**

Тела и вещества. Строение твердых, жидких и газообразных тел. Свойства жидких, твердых и газообразных тел.

Молекулы. Взаимодействие молекул в твердых, жидких и газообразных телах. Диффузия.

Вещества чистые и смеси, простые и сложные.

Явления природы. Физические и химические явления, химические реакции. Температура тела.

Лабораторные работы

Определение физических свойств твердых, жидких и газообразных веществ.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Должны знать:**

-

**Воздух (7часов)**

Состав воздуха. Физические свойства воздуха (бесцветность, прозрачность, объем, упругость, теплопроводность, давление). Значение воздуха для живых организмов. Изменение состава воздуха.

Барометры. Химические свойства воздуха. Горение. Дыхание. Нагревание воздуха от поверхности Земли. Изменение температуры воздуха с высотой. Образование облаков. Осадки и их виды. Снеговая линия в горах, снеговые вершины, ледники.

Движение воздуха в горизонтальном направлении. Ветер. Работа ветра в природе.

Погода. Типичные признаки погоды своей местности по временам года. Предсказание погоды. Значение воздуха в природе. Охрана воздуха.

Демонстрация модели флюгера (определение направления ветра на модели флюгера), теплопроводность воздуха, расширение воздуха при нагревании и сжатие при охлаждении.

Наблюдения систематические фенологические и ежедневные за погодой.

Лабораторная работа

Описание погоды за месяц и сезон.

**Вода(5часов)**

Три состояния воды. Состав воды. Физические свойства воды. Температура плавления льда и кипения воды. Изменение объема воды при нагревании.

Вода – растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в природе.

Работа воды в природе. Образование пещер, оврагов, ущелий.

Значение воды в природе. Использование воды человеком. Охрана воды.

Демонстрация температуры кипения воды и плавления льда.

Лабораторная работа

Вода как растворитель.

### **Горные породы(4часа)**

Горные породы. Разнообразие горных пород. Обломочные горные породы (гравий, галька, песок, глина, щебень).

Использование человеком обломочных пород.

Полезные ископаемые. Рудные и нерудные. Металлы. Использование металлов человеком, их экономия. Охрана недр.

Демонстрация коллекций горных пород и минералов, полезных ископаемых.

Лабораторные работы

Определение свойств минералов и горных пород.

Ознакомление с местными полезными ископаемыми и их физическими свойствами.

### **Почва(5часа)**

Почва, ее образование. Разнообразие почв. Структура почвы.

Состав и свойства почвы.

Плодородие почвы. Обработка почвы. Почва и растения.

Эрозия почвы, ее виды. Охрана почв.

Демонстрация опытов по определению состава и свойств почвы, почв своей местности, почв с разной структурой.

### **Организмы(5часов)**

Организм. Свойства живых организмов. Условия жизни организмов: среда обитания, факторы среды обитания.

Экология – наука о взаимоотношении организмов с условиями среды обитания и между собой.

Клеточное строение организмов. Клетка. Знакомство с увеличительными приборами.

Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы.

Демонстрация микропрепарата растительной клетки, муляжей, коллекций, гербарного материала.

Экскурсия. Разнообразие организмов. Относительная приспособленность организмов к условиям внешней среды.

Наблюдения за растениями, животными, факторами неживой природы по сезонам года.

### **Растения(7часов)**

Характерные признаки растений. Растения цветковые и нецветковые.

Цветковые растения и их органы. Дикорастущие и культурные растения.

Дикорастущие растения, условия их жизни. Многообразие дикорастущих растений. Значение дикорастущих растений в природе и жизни человека. Лекарственные растения. Ядовитые растения. Охрана растений, растения Красной книги.

Культурные растения, условия их жизни. Многообразие культурных растений: полевые, овощные, цветочно – декоративные, плодово – ягодные, комнатные и др. Значение культурных растений в жизни человека.

Демонстрация живых растений, гербарных образцов, таблиц.

Лабораторная работа. Распознавание органов цветковых растений на живых и гербарных образцах.

Наблюдения за растениями в природе, на учебно – опытном участке, в уголке живой природы.

### **Грибы(2часа)**

Грибы. Разнообразие грибов. Значение грибов в природе.

Шляпочные грибы. Грибы съедобные и ядовитые. Правила сбора грибов.

Демонстрация свежих, консервированных шляпочных грибов и их муляжей.

### **Животные(6часов)**

Характерные признаки животных, сходство с растениями и отличия от них. Животные дикие и домашние.

Дикие животные и условия их жизни. Многообразие диких животных, их значение в природе и жизни человека. Животные Красной книги. Охрана диких животных.

Домашние животные, условия их жизни. Многообразие домашних животных, уход за ними, создание благоприятных условий жизни. Связи живого и неживого.

Демонстрация живых животных, коллекций, чучел, муляжей, влажных препаратов животных.

Наблюдения за животными в природе, в уголке живой природы, на учебно – опытном участке.

### **Человек (3часа)**

Человек и окружающая среда. Вредные привычки и их предупреждение.

Природа – наш друг. Охрана природы. Правила поведения в природе.

Летние задания. Наблюдения за растениями и животными в уголке живой природы и в природе. Проведение опытнической работы. Ведение дневников опыта и наблюдений.

## **6 КЛАСС (68 ч, 2 ч в неделю)**

### **ВВЕДЕНИЕ (2 ч)**

Биология — наука о живой природе. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

#### **Экскурсия**

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

**Фенологические наблюдения** за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.

#### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Называть** основные царства живых организмов.

**Приводить примеры** значения биологических знаний.

**Давать определение термину** биология.

**Наблюдать** за сезонными изменениями в природе.

### **1. КЛЕТОЧНОЕ СТРОЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ (4 ч)**

Устройство увеличительных приборов (лупа, микроскоп).

Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды.

Состав клетки: вода, минеральные и органические вещества.

Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

**Демонстрация** микропрепаратов различных растительных тканей.

#### **Лабораторные работы**

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними. Рассматривание клеток с помощью лупы.

Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

Рассматривание пластид под микроскопом.

#### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Называть** клеточные структуры и их значение.

**Распознавать и описывать** клеточное строение кожицы лука, мякоти листа.

**Сравнивать** по заданным критериям строение клетки кожицы лука и мякоти листа.

**Называть:**

-структуры клетки, участвующие в делении;

-роль хромосом.

**Распознавать и описывать** последовательность стадий деления клетки.

**Отличать** старую клетку от молодой клетки.

**Давать определение** термину ткань.

**Приводить примеры** разных видов тканей.

**Распознавать и описывать** строение тканей растения.

## **2. ЦАРСТВО БАКТЕРИИ (2 ч)**

Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Распознавать и описывать** по немому рисунку строение бактериальной клетки.

**Выделять** отличительные особенности бактерий.

**Сравнивать** строение бактериальной и растительной клетки.

**Объяснять** роль бактерий в природе и жизни человека.

## **3. ЦАРСТВО ГРИБЫ (4 ч)**

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Роль грибов в природе и жизни человека.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

**Демонстрация** муляжей плодовых тел шляпочных грибов, натуральных объектов (трутовика, ржавчины, головни, спорыньи), лишайников.

### **Лабораторные работы**

Рассматривание дрожжей и мукора под микроскопом.

Изучение строения тел шляпочных грибов.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Давать определения** терминам сапрофиты, паразиты, мицелий, микориза.

**Распознавать и описывать** строение мукора и пеницилла.

**Выделять** признаки царства Грибы.

**Объяснять** роль грибов в природе и жизни человека.

**Сравнивать** грибы с растениями и животными.

## **4. ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ (8 ч)**

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.

Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания и роль в природе и жизни человека, их охрана.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

### **Лабораторные работы**

Изучение строения зеленых одноклеточных и многоклеточных водорослей.

Изучение строения мха (на местных видах).

Изучение строения спороносящего папоротника (хвоща).

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

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Давать определение термину** ботаника, низшие растения, высшие растения.

**Распознавать** водоросли различных отделов, растения отдела Папоротникообразные, растения отдела Голосеменные.

**Объяснять** происхождение высших растений, роль водорослей, мхов, плаунов, папоротников, в природе и жизни человека.

**Сравнивать строение** водорослей, мхов, плаунов, папоротников.

**Распознавать и описывать** наиболее известных представителей Голосеменных.

## **5. СТРОЕНИЕ И МНОГООБРАЗИЕ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ (16 ч)**

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Строение корня. Видоизменение корней.

Побег. Листорасположение. Почки и их строение. Рост и развитие побега.

Внешнее строение листа. Жилкование. Клеточное строение листа. Видоизменение листьев.

Строение стебля. Многообразие стеблей.

Видоизменение побегов.

Цветок и его строение. Соцветия.

Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

### **Лабораторные работы**

Изучение и строение семян двудольных и однодольных растений.

Виды корней, стержневые и мочковатые корневые системы.

Изучение внешнего и внутреннего строения корня.

Изучение строения почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле.

Изучение строения листа.



Изучение макро- и микростроения стебля.

Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица).

Изучение строения цветка.

Ознакомление с различными видами соцветий.

Ознакомление с сухими и сочными плодами.

#### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Распознавать** растения отдела Покрытосеменные.

**Распознавать и описывать** жизненные формы растений, строение семян однодольных и двудольных растений, строение цветкового растения.

**Устанавливать соответствие** между частями семени и органами развивающегося проростка.

**Определять** принадлежность растений к классу однодольные и классу двудольные.

**Устанавливать взаимосвязь** между строением органов растения и выполняемыми ими функциями.

**Сравнивать** строение органов растения.

### **6. ЖИЗНЬ РАСТЕНИЙ (16 ч)**

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение).

Условия прорастания семян, питание проростков. Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Испарение воды. Обмен веществ и энергии.

Рост растений. Этапы развития (фенофазы).

Размножение растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение.

Растение — целостный организм.

**Демонстрация** опытов, доказывающих значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питания проростков запасными веществами семени; получения вытяжки хлорофилла; опытов, доказывающих поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету, образование крахмала, дыхание растений, испарение воды листьями, передвижение органических веществ по лубу.

#### **Лабораторная работа**

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

#### **Практические работы**

Вегетативное размножение комнатных растений.

Определение всхожести семян растений и их посев.

Экскурсия

Зимние явления в жизни растений.

#### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Давать определения** ключевым понятиям.

**Объяснять** влияние условий окружающей среды на испарение воды листьями; результаты опытов, подтверждающие дыхание у растений,

биологическое значение вегетативного размножения;

механизм верхушечного роста и минерального питания.

**Описывать** механизм фотосинтеза, условия прорастания семян.

**Наблюдать** за ростом и развитием комнатного растения.

## **7. КЛАССИФИКАЦИЯ РАСТЕНИЙ (7 ч)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.

Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств с учетом местных условий.

Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных.

Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народно-хозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

**Демонстрация** живых и гербарных растений, районированных сортов важнейших сельскохозяйственных растений.

### **Лабораторные работы**

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

### **Экскурсия**

Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Определять** принадлежность растений к классу однодольные и классу двудольные.

**Сравнивать** семейства растений по заданным критериям.

## **8. ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА (5 ч)**

Основные экологические факторы и их влияние на растения. Характеристика основных экологических групп растений.

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы.

Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

**Демонстрация** комнатных растений и гербарных экземпляров растений различных экологических групп.

### **Лабораторная работа**

Изучение особенностей строения растений различных экологических групп.

### **Экскурсия**

Природное сообщество и человек.

**Фенологические наблюдения** за весенними явлениями в природных сообществах.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Приводить примеры** растительных сообществ.

**Описывать** видовой состав растений лесного сообщества.

**Распознавать** последовательность этапов смены растительного сообщества.

## **9. РАЗВИТИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА (2 ч)**

Многообразие растений и их происхождение. Доказательства исторического развития растений. Основные этапы в развитии растительного мира. Господство покрытосеменных в современном растительном мире.

**Демонстрация** отпечатков ископаемых растений.

## 7 КЛАСС (68 часов, 2 часа в неделю)

### ЖИВОТНЫЕ

#### ВВЕДЕНИЕ. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЖИВОТНОМ МИРЕ (1ч)

История изучения животных. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

#### Требования к уровню подготовки обучающихся

**Называть** предмет изучения зоологии, систематические категории.

**Описывать** методы изучения животных

**Объяснять** значение классификации животных.

**Характеризовать** этапы развития зоологии.

**Называть** области применения зоологических знаний.

**Отличать** животных от растений.

### 1. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОТНЫХ (35 ч)

#### Простейшие

*Простейшие.* Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы.

**Демонстрация** живых инфузорий, микропрепаратов простейших.

#### Лабораторная работа

Наблюдение многообразия водных одноклеточных животных.

#### Требования к уровню подготовки обучающихся

**Определять** принадлежность организмов к простейшим.

**Характеризовать** типы простейших.

**Распознавать** по рисункам представителей инфузорий, жгутиконосцев.

**Описывать** органоиды передвижения простейших.

**Объяснять** общность происхождения растений и животных; значение простейших в природе и практической деятельности человека.

#### Многоклеточные животные

*Тип Губки.* Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

*Тип Кишечнополостные.* Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

**Демонстрация** микропрепаратов гидры, образцов кораллов, влажных препаратов медуз, видеофильма.

*Тип Плоские черви.* Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

*Тип Круглые черви.* Многообразие, среда и места обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

#### **Лабораторная работа**

Знакомство с многообразием круглых червей.

*Тип Кольчатые черви.* Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

#### **Лабораторная работа**

Знакомство с многообразием кольчатых червей.

*Тип Моллюски.* Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

#### **Лабораторная работа**

Знакомство с разнообразием брюхоногих и головоногих моллюсков.

*Тип Иглокожие.* Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

**Демонстрация** морских звезд и других иглокожих, видеофильма.

*Тип Членистоногие.* Класс Ракообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

#### **Лабораторная работа**

Знакомство с разнообразием ракообразных.

Класс Паукообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение.

Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

#### **Лабораторная работа**

Изучение представителей отрядов насекомых.

*Тип Хордовые.* Класс Ланцетники.

Класс Рыбы. Многообразие: круглоротые, хрящевые, костные. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

#### **Лабораторная работа**

Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб. Класс Земноводные.

Многообразие: безногие, хвостатые, бесхвостые. Среда обитания, образ жизни и

поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся. Многообразие: ящерицы, змеи, черепахи, крокодилы. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

### **Лабораторная работа**

Изучение внешнего строения птиц.

#### **Экскурсия**

Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие. Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

**Демонстрация** видеофильма.

#### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Объяснять** усложнение строения многоклеточных животных по сравнению с простейшими;

роль многоклеточных животных в природе и жизни человека.

**Распознавать и описывать** представителей многоклеточных животных.

**Давать определения** основным понятиям.

**Выделять** особенности строения организмов.

**Сравнивать** строение представителей классов многоклеточных животных.

**Узнавать по рисункам** представителей многоклеточных животных.

**Определять** принадлежность к отряду, классу, типу.

**Предлагать меры борьбы** с паразитическими многоклеточными.

**Выявлять** приспособленность многоклеточных животных к местам обитания.

**Характеризовать** по плану отряды многоклеточных.

## **2. ЭВОЛЮЦИЯ СТРОЕНИЯ И ФУНКЦИЙ ОРГАНОВ И ИХ СИСТЕМ. (14ч)**

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания, пищеварения, выделения, кровообращения. Кровь. Обмен веществ и энергии. Органы размножения, продления рода. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма. Способы размножения. Оплодотворение. Развитие с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни.

Демонстрация влажных препаратов, скелетов, моделей и муляжей.

#### **Лабораторные работы**

Изучение особенностей различных покровов тела.

Наблюдение за способами передвижения животных.

Наблюдение за способами дыхания животных.

Наблюдение за особенностями питания животных.  
Знакомство с различными органами чувств у животных.  
Изучение ответной реакции животных на раздражение.

**Требования к уровню подготовки обучающихся.**

**Называть функции:**

- покровов тела;
- опорно-двигательной системы;
- органов пищеварения;
- кровеносной системы;
- органов выделения;
- нервной системы и органов чувств;

**Объяснять** взаимосвязь строения и функций систем органов.

**Выявлять** приспособление строения органов к среде обитания.

**Распознавать и описывать** на таблицах и рисунках системы органов.

### **3.РАЗВИТИЕ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ЖИВОТНЫХ НА ЗЕМЛЕ**

**(4ч)**

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические.

Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

**Демонстрация** палеонтологических доказательств эволюции.

Требования к уровню подготовки обучающихся

**Давать определение** термину эволюция.

**Называть** доказательства эволюции.

**Приводить примеры** действия факторов эволюции.

**Выделять** приспособления в строении и функциях у многоклеточных в отличие от одноклеточных.

**Объяснять** условия существования для многоклеточных животных.

### **5. БИОЦЕНОЗЫ (4 ч)**

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценоз. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

#### **Экскурсия**

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.

Требования к уровню подготовки обучающихся

**Давать определение** понятию биоценоз, пищевые связи.

**Приводить примеры** биоценозов, цепей питания.

**Распознавать и описывать** компоненты биоценоза.

**Называть** основные среды жизни.

**Описывать** условия среды обитания.

**Объяснять** влияние среды обитания на живые организмы.

## **7. ЖИВОТНЫЙ МИР И ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

### **ЧЕЛОВЕКА (4 ч)**

Воздействие человека и его деятельности на животных. Промыслы.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Законы об охране животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

#### **Экскурсия**

Изучение взаимосвязей животных с другими компонентами биоценоза.

#### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Приводить примеры** воздействия человека на окружающую среду.

**Объяснять** меры по охране животных.

**Выделять** основные признаки животных разных систематических групп.

**Выявлять** приспособленность животных к среде обитания и образу жизни.

8 КЛАСС (68 часов, 2 часа в неделю)

## ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

### ВВЕДЕНИЕ (1 ч)

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина и др. История и методы изучения человека. Значение знаний о человеке для охраны его здоровья.

#### Требования к уровню подготовки обучающихся

**Называть** методы изучения организма человека.

**Объяснять** роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.

### I. СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА, ЕГО ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ (3 ч)

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

**Демонстрация** модели «Происхождение человека», моделей остатков материальной культуры древних людей.

#### Требования к уровню подготовки обучающихся

**Сравнивать** человека с представителями класса млекопитающих и отряда приматы.

**Определять** принадлежность биологического объекта №Человек разумный» к классу млекопитающих, отряду приматы.

### II. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА (57 ч)

#### ОБЗОР СИСТЕМ ОРГАНОВ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА (1 ч)

#### СТРОЕНИЕ И СОСТАВ КЛЕТКИ (4 ч)

Основные процессы жизнедеятельности клетки: питание, дыхание, рост, дифференцировка. Ткани, их строение и функции. **Лабораторные работы** Рассмотрение клеток слизистой оболочки ротовой полости человека.

Рассмотрение микропрепаратов строения тканей (эпителиальной, соединительной, мышечной, нервной).

#### ОРГАНЫ. СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

*Нервная система* (часть I, 7 ч). Центральный и периферический отделы нервной системы, их строение и функции. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Вегетативная нервная система. Понятие об экстерорецепторах и интерорецепторах.

**Демонстрация** коленного и мигательного рефлексов; модели головного мозга человека.

#### Лабораторная работа

Изучение строения головного мозга человека по муляжам.

#### Требования к уровню подготовки обучающихся



**Давать определения ключевым понятиям.**

**Называть:**

- особенности строения нервной системы;
- принцип деятельности нервной системы;
- отделы нервной системы;
- функции нервной системы.

**Распознавать и описывать** на таблицах основные части нервной системы.

**Устанавливать взаимосвязь** между строением и функциями нервной системы

*Эндокринная система (2 ч).* Железы внутренней секреции, их строение и функции. Регуляция деятельности желез. Отрицательная обратная связь. Возрастные особенности деятельности желез внутренней секреции. Заболевания и профилактика.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Давать определения ключевым понятиям.**

**Называть:**

- особенности строения и работы желез эндокринной системы;
- заболевания, связанные с гипофункцией и гиперфункцией эндокринных желез

**Анализировать и оценивать** воздействие факторов риска на здоровье.

*Опорно-двигательная система (7 ч).* Значение опорно-двигательной системы. Общий обзор скелета человека. Соединения костей. Мышцы. Сухожилия.

Работа мышц. Регуляция деятельности опорно-двигательной системы. Заболевания. Гигиена опорно-двигательной системы. Доврачебная помощь при повреждениях опорно-двигательной системы.

**Демонстрация** скелета человека, черепа, конечностей, позвонков, распилов костей; приемов первой помощи при травмах; определения осанки человека.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Давать определения ключевым понятиям.**

**Называть:**

- особенности строения скелета человека;
- функции опорно-двигательной системы

**Устанавливать взаимосвязь:**

- между строением и функциями костей;
- между строением и функциями скелета;
- между строением и функциями мышц.

**Распознавать на таблицах:**

- основные части скелета
- основные мышцы.

**Раскрывать сущность** биологического процесса работы мышц.

**Использовать приобретенные знания и умения для:**

- соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки;
- оказания первой помощи при травмах.

*Кровь, кровообращение* (8 ч). Внутренняя среда организма. Гомеостаз. Состав крови. Функции компонентов крови. Иммуитет. Переливание крови. Органы кровообращения, их строение и функции. Работа сердца. Движение крови по сосудам, большой и малый круги кровообращения. Регуляция деятельности сердечнососудистой системы. Возрастные особенности кровеносной системы. Заболевания и их профилактика. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Влияние вредных привычек на сердечно-сосудистую систему. Доврачебная помощь при нарушениях в работе сердечно-сосудистой системы.

**Демонстрация** моделей торса и сердца человека; примеров первой помощи при кровотечениях.

**Лабораторные работы**

Микроскопическое строение крови (микропрепараты крови человека и лягушки).

Подсчет пульса и измерение артериального давления до и после дозированной нагрузки.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Давать определения ключевым понятиям.**

**Называть:**

- составляющие внутренней среды организма;
- составляющие крови;
- составляющие плазмы;
- особенности строения кровеносной и лимфатической систем.

**Распознавать на таблицах:**

- органы кровеносной системы
- органы лимфатической системы.

**Использовать приобретенные знания и умения** для проведения наблюдений за состоянием собственного организма

*Дыхательная система* (4 ч). Значение дыхательной системы. Строение органов дыхания и их функции. Газообмен в легких и тканях. Регуляция деятельности дыхательной системы. Заболевания и их профилактика. Гигиена органов дыхания. Влияние вредных привычек на дыхательную систему. Доврачебная помощь при нарушениях функций дыхательной системы

**Демонстрация** модели гортани; модели, поясняющей механизмы вдоха и выдоха; измерения жизненной емкости легких; приемов искусственного дыхания.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Давать определения ключевым понятиям.**

**Характеризовать**

-сущность биологического процесса дыхания;

-транспорта веществ.

**Называть** особенности строения органов дыхания.

**Распознавать на таблицах** органы дыхания.

**Устанавливать взаимосвязь** между процессами дыхания и кровообращения.

**Использовать приобретенные знания и умения** для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

*Пищеварительная система* (6 ч). Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена пищеварения. Влияние вредных привычек на пищеварительную систему. Доврачебная помощь при нарушениях пищеварения.

**Демонстрация** торса человека.

**Лабораторные работы**

Действие слюны на крахмал.

Действие желудочного сока на белки.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Давать определения ключевым понятиям.**

**Характеризовать** сущность биологического процесса питания, пищеварения.

**Называть** особенности строения органов пищеварения.

**Распознавать на таблицах** органы пищеварения.

**Устанавливать взаимосвязь** между строением и функциями органов пищеварения.

**Использовать приобретенные знания и умения** для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

*Выделительная система* (2 ч). Строение и функции. Регуляция деятельности выделительной системы. Заболевания и профилактика. Гигиена выделительной системы.

**Демонстрация** модели «Строение почки млекопитающего».

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Давать определения ключевым понятиям.**

**Характеризовать** сущность биологического процесса выделения и его роль в обмене веществ.

**Называть** особенности строения органов выделения.

**Распознавать на таблицах** органы выделения.

**Устанавливать взаимосвязь** между строением и функциями органов выделения.

**Использовать приобретенные знания и умения** для проведения наблюдений за состоянием собственного организма;  
соблюдения мер профилактики заболеваний выделительной системы.

*Кожа* (2 ч). Строение и функции кожи. Терморегуляция. Заболевания и их профилактика. Гигиена кожи.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Давать определения ключевым понятиям.**

**Характеризовать** роль кожи в обмене веществ и жизнедеятельности организма

**Называть** особенности кожи.

**Распознавать на таблицах** структурные компоненты кожи.

**Устанавливать взаимосвязь** между строением и функцией кожи.

**Использовать приобретенные знания и умения** для проведения наблюдений за состоянием собственного организма;  
соблюдения мер профилактики заболеваний кожи и других покровов тела.

*Система органов размножения* (2 ч). Строение и функции. Заболевания и их профилактика. Гигиена.

*Воспроизведение и индивидуальное развитие человека* (5 ч). Культура межличностных отношений. Сексуальность. Оплодотворение. Беременность, предупреждение беременности. Аборт. Роды. Материнство. Уход за новорожденным. Возрастные изменения, периодизация и продолжительность жизни.

Здоровый образ жизни. Личная и социальная гигиена.

*Организм как единое целое* (4 ч). Взаимосвязь систем органов. Обмен веществ и энергии. Ассимиляция, диссимиляция.

Нарушения в деятельности организма и их компенсация.

*Нервная система* (часть II, 9 ч). Анализаторы и их роль в деятельности нервной системы. Строение и функции анализаторов.

Возрастные особенности деятельности нервной системы и анализаторов. Высшая нервная деятельность.

Заболевания нервной системы и их профилактика. Влияние вредных привычек на деятельность нервной системы. Гигиена нервной системы и анализаторов.

**Демонстрация** разборных моделей глаза, уха и головного мозга.

**Лабораторные работы**

Изучение строения зрительного анализатора по моделям.

Изучение строения слухового анализатора по моделям.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Давать определения ключевым понятиям.**

**Называть** особенности строения анализаторов.

**Распознавать на таблицах** основные части анализатора.  
**Устанавливать взаимосвязь** между строением и функцией анализатора.  
**Использовать приобретенные знания и умения** для проведения наблюдений за состоянием собственного организма;  
соблюдения мер профилактики заболеваний анализаторов.

### **III. БИОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЛИЧНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

**(3 ч)**

Человек как личность. Самосознание. Общественный образ жизни. Межличностные отношения. Культура. Творческие способности человека. Способы передачи информации.

#### **Лабораторная работа**

Знакомство со способами передачи информации.

### **IV. ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА (2 ч)**

Человек как часть природы. Влияние окружающей среды на здоровье человека. Адаптация организма человека к условиям окружающей среды

## **9 КЛАСС (68ч, 2 ч в неделю) ВВЕДЕНИЕ В ОБЩУЮ БИОЛОГИЮ ВВЕДЕНИЕ (2ч)**

Биология как наука и методы ее исследования. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

#### ***Требования к уровню подготовки обучающихся***

**Давать определение** термину биология.

**Приводить примеры** дифференциации и интеграции биологических наук.

**Перечислять** значение достижений биологии в различных сферах человеческой деятельности.

**Характеризовать** биологию как комплексную науку.

**Объяснять** роль биологии в современном обществе.

## **I. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (48ч) МОЛЕКУЛЯРНЫЙ УРОВЕНЬ (10 ч)**

Качественный скачок от неживой к живой природе. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды). Катализаторы. Вирусы.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Приводить примеры** биополимеров;

веществ, относящихся к углеводам, липидам, белков, выполняющих различные функции.

**Характеризовать** биологическую роль белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот;

уровни структурной организации белковой молекулы.

**Сравнивать** строение молекул биополимеров.

**Объяснять** причины многообразия белков.

**Давать определения ключевым понятиям.**

### **КЛЕТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ (15 ч)**

Гипотезы происхождения клетки.

Основные положения клеточной теории. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы.

Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов.

Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).

**Демонстрация** модели клетки; микропрепаратов митоза в клетках корешков лука; хромосом; моделей-аппликаций, иллюстрирующих деление клеток.

#### **Лабораторные работы**

Рассматривание клеток растений, животных под микроскопом.

Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Называть:**

- жизненные свойства клетки;
- положения клеточной теории;
- способы проникновения веществ в клетку;
- функции клеточной мембраны;
- органоиды цитоплазмы;
- функции органоидов.

**Анализировать** содержание предлагаемых в тексте определений основных понятий.

**Распознавать и описывать** органоиды клетки.

**Сравнивать** строение клеток грибов, растений, животных; процессы фотосинтеза и хемосинтеза.

**Устанавливать взаимосвязи** между особенностями строения и функций органоидов.

**Характеризовать** органоиды клеток по строению и выполняемым функциям; механизм транскрипции и трансляции; процессы пластического и энергетического обмена; процессы митоза и мейоза.

**Описывать** процессы, происходящие в различных фазах митоза и мейоза.

**Давать определения ключевым понятиям.**

**Объяснять** сущность генетического кода.

### **ОРГАНИЗМЕННЫЙ УРОВЕНЬ (14 ч)**

Теории возникновения многоклеточных организмов.

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости. Ритмичность в жизни организмов.

**Демонстрация** микропрепарата яйцеклетки и сперматозоида животных.

**Лабораторная работа**

Выявление изменчивости организмов.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Давать определения ключевым понятиям.**

**Характеризовать** сущность бесполого и полового размножения; эмбрионального и протэмбрионального развития; значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии.

**Воспроизводить** формулировки законов Менделя, Моргана.

**Выделять** особенности механизма полного и неполного доминирования.

**Составлять** схемы скрещиваний.

**Приводить примеры** генных, хромосомных и геномных мутаций.

**Решать** простейшие генетические задачи.

### **ПОПУЛЯЦИОННО-ВИДОВОЙ УРОВЕНЬ (2 ч)**

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция — форма существования вида.

**Демонстрация** гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Приводить примеры** видов животных и растений; практического значения изучения популяций.

**Перечислять** критерии вида.

**Характеризовать** критерии вида.

**Называть** признаки популяций.

**Лабораторная работа**

Изучение морфологического критерия вида.

### **ЭКОСИСТЕМНЫЙ УРОВЕНЬ (5ч)**

Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы.

**Демонстрация** коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи в биогеоценозах; моделей экосистем.

**Экскурсия**

В биогеоценоз.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Давать определения ключевым понятиям.**

**Приводить примеры** естественных и искусственных сообществ.

**Объяснять** причины устойчивости экосистемы.

**Описывать** проявление перевернутой пирамиды численности.

**Составлять** схемы пищевых цепей.

**Характеризовать** роль организмов (производителей, потребителей, разрушителей) в потоке веществ и энергии.

### **БИОСФЕРНЫЙ УРОВЕНЬ (2 ч)**

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере.

**Демонстрация** моделей-аппликаций «Биосфера и человек».

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Давать определения ключевым понятиям.**

Характеризовать живое вещество, биокосное, косное вещество биосферы.

**Анализировать** содержание рисунка и определять границы биосферы.

**Раскрывать сущность** рационального природопользования.

**Объяснять** необходимость защиты окружающей среды.

**Прогнозировать** последствия для нашей планеты исчезновения живых организмов.

### **П.ОСНОВЫ УЧЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ (8 ч)**

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

**Демонстрация** живых растений и животных, гербариев и коллекций, иллюстрирующих изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

**Экскурсия**

Причины многообразия видов в природе.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Давать определения ключевым понятиям.**

**Называть:**

-основные положения эволюционного учения Дарвина

-движущие силы эволюции

-формы борьбы за существование

-основные типы приспособлений организмов к окружающей среде.



**Приводить примеры:**

- научных фактов, которые были собраны Дарвиным
- приспособленности организмов к среде обитания
- различных видов изоляции
- ароморфозов и идиоадаптаций

**Выделять различия** между стабилизирующей и движущей формой естественного отбора.

**Выявлять** относительность приспособлений.

### **III. ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (5 ч)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

**Демонстрация** окаменелостей, отпечатков, скелетов позвоночных животных, моделей.

**Лабораторная работа**

Изучение палеонтологических доказательств эволюции. **Экскурсия**

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Давать определения ключевым понятиям.**

**Описывать** начальные этапы биологической эволюции.

**Приводить примеры** доказательства современной гипотезы происхождения жизни.

**Объяснять** роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира.

### **IV. ОРГАНИЗМ И СРЕДА (2ч)**

Экологические факторы, их комплексное воздействие на организм. Экологическая характеристика видов. Экология популяций.

Факторы, влияющие на численность популяций. Способы регулирования численности особей в популяции.

**Демонстрация** таблиц по экологии и охране природы, графиков, схем, слайдов, кино- и видеоматериалов.

**Лабораторные работы**

Строение растений в связи с условиями жизни.

Подсчет индексов плотности для определенных видов растений.

Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума).

**Экскурсия**

Среда жизни и ее обитатели.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Давать определения ключевым понятиям.**

**Характеризовать** экологические факторы.

### **V. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (2 ч)**

Эволюция биосферы. Влияние деятельности человека на биосферу. Рациональное природопользование. Ноосфера и место в ней человека. Горизонты биологии будущего.

**Демонстрация** моделей-аппликаций «Биосфера и человек».

**Экскурсия** Антропогенное воздействие на природную среду.

**Учебно – тематическое планирование курса:  
«Природа неживая и живая» 5 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Количество контрольных работ</b>	<b>Количество лабораторных работ</b>
	Введение.	2		
1.	Вселенная	6		1
2.	Строение и свойства вещества.	11	1	1
3.	Воздух .	7		
4.	Вода.	5	1	1
5.	Горные породы.	4	1	2
6.	Почва .	5		
7.	Организмы .	5	1	1
8.	Растения .	7	1	3
9.	Грибы .	2		1
10.	Животные .	6	1	1
11.	Человек .	3		3

**Учебно – тематическое планирование курса:  
«Биология» 6 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Количество контрольных работ</b>	<b>Количество лабораторных работ</b>
	Введение.	2		
1.	Клеточное строение организмов.	4	1	2
2.	Царство Бактерии.	2	1	

3.	Царство Грибы.	4	1	2
4.	Царство Растения.	8	2	5
5.	Сроение и многообразие покрытосеменных растений.	16	3	14
6.	Жизнь растений.	16	4	2
7.	Классификация растений.	7	1	1
8.	Природные сообщества.	5	1	
9.	Развитие растительного мира.	2	1	

**Учебно – тематическое планирование курса:  
«Биология» 7 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Количество контрольных работ</b>	<b>Количество лабораторных работ</b>
	Введение.	1		
	Многообразие животных.	35		
1.	Простейшие .	2		
2.	Беспозвоночные .	16	2	3
3.	Хордовые .	17	3	2
	Сроение, индивидуальное развитие, эволюция.	25		
4.	Эволюция строения и функций органов и их систем.	14	4	
5.	Развитие и закономерности	4	1	

	размещения животных на Земле.			
6.	Биоценозы .	4	1	
7.	Животный мир и хозяйственная деятельность человека.	4	1	

**Учебно – тематическое планирование курса:  
«Биология» 8 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Количество контрольных работ</b>	<b>Количество лабораторных работ</b>
	Введение.	1		
1.	Происхождение человека.	3	1	
2.	Строение организма.	4	1	
3.	Нервная система.	7	2	1
4.	Эндокринная система.	2	1	
5.	Опорно – двигательная система.	7	2	4
6.	Кровь. Кровообращение.	8	2	4
7.	Дыхание.	4	1	1
8.	Пищеварение.	6	2	1
9.	Обмен веществ и энергии.	3	1	1
10.	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.	4	1	
11.	Анализаторы и органы чувств.	4	1	1

12.	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика	5	1	2
13.	Индивидуальное развитие организма.	4	1	

**Учебно – тематическое планирование курса:  
«Биология» 9 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Количество контрольных работ</b>	<b>Количество лабораторных работ</b>
	Введение.	2		
1.	Молекулярный уровень.	10	2	1
2.	Клеточный уровень.	15	4	
3.	Организменный уровень.	15	4	
4.	Популяционно-видовой.	2		1
5.	Экосистемный уровень.	5	1	
6.	Биосферный уровень.	2		
7.	Основы учения об эволюции.	8	1	
8.	Возникновение и развитие жизни на Земле.	5	1	
9.	Организм и среда.	2		

10.	Биосфера и человек.	2	1	

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВЫПУСКНИКОВ)**

### **Основные требования к знаниям и умениям учащихся 5 класса**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- отличия живой природы от неживой;
- строение, свойства тел неживой и живой природы;
- явления неживой и живой природы;
- состав воздуха, его свойства и значение для живых тел природы;
- образование ветра, осадков;
- состав воды, ее свойства и значение для живых тел природы;
- основные признаки рудных и нерудных полезных ископаемых, их использование человеком;
- состав и свойства почвы;
- многообразие растений и животных, условия их жизни, использование человеком;
- место и роль человека в природе;
- меры по охране неживой

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- вести фенологические и живой природы.
- наблюдения, проводить измерения температуры воздуха; определять направление ветра и облачность, виды осадков; делать записи условными обозначениями в дневниках;

- определять высоту полуденного солнца над горизонтом;
- ориентироваться по солнцу, по местным признакам;
- самостоятельно объяснять явления живой и неживой природы;
- выращивать растения и животных, ухаживать за ними;
- ставить простейшие опыты с растениями и животными в уголке живой природы и на опытном участке;
- ориентироваться в учебнике с помощью оглавления, работать с текстом и рисунками, выделять главное в содержании параграфа, находить ответы на вопросы.

### **Основные требования к знаниям и умениям учащихся 6 класса**

#### **Учащиеся должны знать:**

- строение и функции клетки;
- особенности строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, растений;
- сведения о таксономических единицах;
- способы размножения бактерий, грибов, растений;
- основные этапы развития растительного мира;
- взаимосвязь растений с факторами среды;
- взаимосвязь растений с другими организмами в природных сообществах;
- роль бактерий, грибов, растений в природе, значение их в жизни человека, народном хозяйстве;
- охраняемые растения своей местности, мероприятия по их охране;
- основные культурные растения региона, особенности их возделывания.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- пользоваться увеличительными приборами, готовить микропрепараты и работать с ними;
- вести наблюдения и ставить опыты с растениями;
- проводить наблюдения в природе за сезонными изменениями, вести фенологический дневник; — ухаживать за растениями, выращивать их;
- проводить работы на учебно-опытном участке, применять знания по биологии растений при их выращивании;
- соблюдать правила поведения в при проведении лабораторных работ
- работать с учебником: составлять план параграфа, использовать рисунки и текст как руководство к лабораторным работам, находить в тексте сведения для составления и заполнения таблиц.

### **Основные требования к знаниям и умениям учащихся 7 класса**

#### **Учащиеся должны знать:**

- основные черты сходства и отличия животных и растений;
- основные виды животных своей местности;



- биологические и экологические особенности животных своей местности;
- связь особенностей внешнего строения и образа жизни животных со средой обитания;
- сравнительные морфолого-анатомические характеристики изученных типов животных;
- связь строения органов и их систем с выполняемыми функциями;
- особенности индивидуального и исторического развития животных;
- роль животных в биоценозе и их взаимосвязи с остальными компонентами биоценоза и факторами среды;
- значение животных в природе и жизни человека;
- законы об охране животного мира.
- **Учащиеся должны уметь:**
- пользоваться лабораторным оборудованием;
- определять принадлежность животных к систематическим категориям
- вести наблюдения за животными, ставить простейшие опыты.

### **Основные требования к знаниям и умениям учащихся 8 класса**

#### **Учащиеся должны знать:**

- систематическое положение человека и его происхождение;
- особенности строения и функции основных тканей, органов, систем органов, их нервную и гуморальную регуляцию;
- о значении внутренней среды организма, иммунитете, терморегуляции, обмене веществ;
- особенности индивидуального развития организма человека;
- об отрицательном воздействии на организм вредных привычек;
- приемы оказания доврачебной помощи при несчастных случаях;
- правила гигиены, сохраняющие здоровье человека;
- факторы, разрушающие здоровье человека;
- этические нормы межличностных отношений.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- распознавать органы и их топографию, системы органов; объяснять связь между их строением и функциями; понимать влияние физического труда и спорта на организм; выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
- объяснять отрицательное воздействие вредных привычек на организм человека;
- оказывать первую помощь при несчастных случаях;
- соблюдать правила личной и общественной гигиены;
- пользоваться микроскопом, проводить самонаблюдения, ставить простейшие опыты;
- работать с учебником: с текстом, рисунками, аппаратом ориентировки, аппаратом организации усвоения материала.

## **Основные требования к знаниям и умениям выпускников основной школы**

### ***В результате изучения биологии ученик должен***

#### ***знать/понимать***

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

#### ***уметь***

- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;

- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

### **Литература и средства обучения**

- В. М. Пакулова, Н. В. Иванова. «Природа. Неживая и живая». 5класс. Учебник

- В. М. Пакулова, Н. В. Иванова. «Природа, Неживая и живая.»5 класс. Методическое пособие

- В. В. Пасечник. «Биология. Бактерии, грибы, растения». 6класс. Учебник
- В. М. Пакулова, Н. В. Иванова. «Природа. Неживая и живая.»5класс. Рабочая тетрадь
- В. В. Пасечник, Т. А. Снисаренко. «Биология. Бактерии, грибы, растения».6класс. Рабочая тетрадь
- В. В. Пасечник, Н. В. Дубинина. «Биология. Бактерии., грибы, растения». 6класс. Методическое пособие
- В. В. Латюшин, В. А. Шапкин. «Биология. Животные».7класс. Учебник
- В. В. Латюшин «Биология. Животные». 7класс. Рабочая тетрадь
- В. В. Латюшин «Биология. Животные»7класс. Методическое пособие
- Д. В. Колесов, Р. Д. Маш, И. Н. Беляев. «Биология. Человек». 8класс. Учебник
- Д. В. Колесов «Биология. Человек». 8класс. Рабочая тетрадь
- Д. В. Колесов «Биология. Человек»8класс. Методическое пособие
- А. А. Каменская, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник «Введение в общую биологию и экологию». 9класс. Учебник
- В. В. Пасечник «Введение в общую биологию и экологию». 9класс. Рабочая тетрадь
- В. В. Пасечник «Введение в общую биологию и экологию». Методическое пособие
- Типовые тестовые задания по биологии А. И. Деркачева, А. Г. Соловьев
- Тесты по биологии 6-11кл. Т. С. Сухова;
- Типовые тестовые задания по биологии Н. И. Деркачева, А. Г. Соловьев;
- Тренажеры. Тесты по общей биологии М. В. Высоцкая;
- Тесты. Биология. И. Н. Пименова, А. В. Пименов;
- Контрольные и проверочные работы по биологии 9-11кл. Т. С. Сухова
- Контрольные и проверочные работы по биологии 6-8 кл. Т. С. Сухова;

- Тестовые задания по зоологии А. И. Никишов;
- Дидактический материал по зоологии А. М. Никишов, А. В. Теремов;