

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования, науки и молодежной политики**

**Краснодарского края**

**Управление образованием муниципального образования Кушевский район**

**МБОУ ООШ № 18 им. Могилевского М.Г.**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО  
гуманитарно-эстетического  
цикла



Некрасова Н.Ю.

Протокол № 1  
от «29» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора



Куций М.Г.

от «30» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор МБОУ ООШ № 18  
им. Могилевского М.Г.

Фоменко Е.В.

Приказ № 243  
от «31» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология» (5-9 классов)**

**для обучающихся 8 – 9 классов**

**станция Кисляковская, 2023 год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

С целью реализации программы и повышения качества образования из части, формируемой участниками образовательных отношений, на изучении биологии в 7 классах добавлен 1 час. Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 272 часа: в 5 классе – 34 часов (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час 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).

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

## **I. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ.**

### **Живые организмы**

#### **Биология — наука о живых организмах**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, работы с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость), их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

#### **Клеточное строение организмов**

Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. Ткани организмов.

#### **Многообразие организмов**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принцип классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

#### **Среды жизни**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде.

#### **Царство Растения**

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение — целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

#### **Органы цветкового растения**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизменённые побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

## **Жизнедеятельность цветковых растений**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения*. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приёмы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зелёных растений.

### **Многообразие растений**

Классификация растений. Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), их отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, их отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), их отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

### **Царство Бактерии**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

### **Царство Грибы**

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

### **Царство Животные**

Общее знакомство с животными. Животные органы и системы органов животных. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных.

Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексии и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

### **Одноклеточные животные, или Простейшие**

Общая характеристика простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

#### **Тип Кишечнополостные**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

#### **Типы червей**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании.

#### **Тип Моллюски**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Значение в природе и жизни человека.

#### **Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые-вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые — переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

### Тип Хордовые

Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, и ли Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся.

Многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приёмы выращивания птиц и ухода за ними.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приёмы выращивания домашних млекопитающих и ухода за ними. Многообразие птиц млекопитающих родного края.

## Список лабораторных работ по разделу «Живые организмы»:

### 5 класс.

Лабораторная работа №1 «Устройство лупы и светового микроскопа».

Лабораторная работа №2 «Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассмотрение его под микроскопом».

Лабораторная работа №3 «Изучение органов цветкового растения».

Лабораторная работа №4 «Строение плесневого гриба муко́ра».

Лабораторная работа №5 «Строение зеленых водорослей».

Лабораторная работа №6 «Строение мха -кукушкин лён».  
Лабораторная работа №7 «Строение спорносящего папоротника».  
Лабораторная работа №8 «Строение хвои и шишек хвойных».

#### **6 класс.**

Лабораторная работа №1 «Изучение строения семян двудольных и однодольных растений».  
Лабораторная работа №2 «Передвижение воды и минеральных веществ по древесине».  
Лабораторная работа №3 «Вегетативное размножение».  
Лабораторная работа №4 «Выявление признаков семейства по внешнему строению растений».

#### **7 класс.**

Лабораторная работа №1 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».  
Лабораторная работа №2 «Изучение внешнего строения, движения, раздражимости дождевого червя».  
Лабораторная работа №3 «Изучение внешнего строения насекомых».  
Лабораторная работа №4 «Изучение типов развития насекомых».  
Лабораторная работа №5 «Изучение внешнего строения раковин моллюсков».  
Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб».  
Лабораторная работа №7 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц».  
Лабораторная работа №8 «Изучение внешнего строения, скелета и зубов млекопитающих».

### **Список экскурсий по разделу «Живые организмы»**

#### **5 класс**

1. Осенние явления в жизни растений.

#### **7 класс**

1. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края (экскурсия в природу, зоопарк).
2. Разнообразие птиц и млекопитающих (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

### **Человек и его здоровье.**

#### **Введение в науку о человеке**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.  
Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходство и различия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

### **Общие свойства организма человека.**

Клетка — основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

### **Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг.

Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

### **Опора и движение**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединения костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

### **Кровь и кровообращение**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свёртывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотоков, приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

### **Дыхание**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Лёгочные объёмы. Газообмен в лёгких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

### **Пищеварение**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

### **Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

### **Выделение**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов

мочевыделительной системы и мер их предупреждения.

### **Размножение и развитие**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды*. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путём и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

### **Сенсорные системы (анализаторы)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

### **Высшая нервная деятельность**

Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.

Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

### **Здоровье человека и его охрана.**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: ауто-тренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника вещества и энергии. Социальная и природная среда, адаптация к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

### **Список лабораторных работ по разделу «Человек и его здоровье»**

Лабораторная работа №1. «Выявление особенностей строения клеток разных тканей».

Лабораторная работа №2 «Изучение строения головного мозга».

Лабораторная работа №3 «Изучение строения и работы органа зрения».

Лабораторная работа №4 «Выявление особенностей строения позвонков».

Лабораторная работа №5 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия» (частично выполняется дома).

Лабораторная работа №6 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки».

«Подсчёт пульса в разных условиях. Измерение артериального давления».

Лабораторная работа №8 «Измерение жизненной ёмкости лёгких».

## Общие биологические закономерности

### Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

### Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболевания организма.* Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.

### Организм

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращение энергии — признаки живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

### Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

### Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, её основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности

человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы экосистемы.

### Перечень лабораторных работ:

#### 9 класс:

Лабораторная работа №1 «Изучение строения клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах».

Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости. Построение вариационной кривой».

Лабораторная работа №3 «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания».

#### Учебное содержание курса биологии включает:

№ п/п	Класс	Авторская программа	Рабочая программа
1.	5 класс.	35 ч, 1 ч в неделю	34 ч, 1 ч в неделю
2.	6 класс.	35 ч, 1 ч в неделю	34 ч, 1 ч в неделю
3.	7 класс.	35 ч, 1 ч в неделю	68 ч, 2 ч в неделю
4.	8 класс.	70 ч, 2 ч в неделю	68 ч, 2 ч в неделю
5.	9 класс.	70 ч, 2 ч в неделю	68 ч, 2 ч в неделю
6.	<b>Итого</b>	245 часов	306 часов

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

#### 1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

#### 2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

#### 3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

#### 4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

**5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

**6) трудового воспитания:**

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

**7) экологического воспитания:**

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

**8) ценности научного познания:**

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

**9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

### **Познавательные универсальные учебные действия**

**1) базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;  
выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

## **2) базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

## **3) работа с информацией:**

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **1) общение:**

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

## **2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

### **Принятие себя и других**

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 5 классе:**

характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;

перечислять источники биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека, профессии, связанные с биологией (4–5 профессий);

приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;

приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;  
аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы;  
раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;  
демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;  
выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);  
применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления, выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;  
владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассмотрении биологических объектов;  
соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;  
использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;  
создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 6 классе:**

характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;

приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 7классе:**

характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям;

выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;

определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;

выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;

проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;

описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;

характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;

приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;

раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 8 классе:**

характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);

приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;

применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;

классифицировать животных на основании особенностей строения;

описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;

раскрывать роль животных в природных сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

**Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 9 классе:**

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

5 класс – 34 часа.

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности	Основные направления воспитательной деятельности
<b>Введение. (6ч)</b>			
Биология-наука о живой природе.	Биология — наука о живой природе. Из истории биологии. Развитие биологических знаний. Система биологических наук. Значение биологии в жизни человека.	Выявлять взаимосвязь человека и живой природы. Оценивать роль биологических наук в наши дни. Оценивать значение биологических знаний для каждого человека	Пункты 1, 2, 8
Методы изучения биологии.	Методы исследования: наблюдение, эксперимент, измерение. Приборы и инструменты. Биологические приборы и инструменты, их использование. Этапы научного исследования. Правила работы	Различать методы биологических исследований. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами	

	в лаборатории.		
Разнообразие живой природы. Царства живых организмов.	Классификация живых организмов. Роль К. Линнея в создании систематики живых организмов. Систематика — раздел биологии. Вид — единица классификации. Царства живой природы. Вирусы — неклеточная форма жизни.	Объяснять сущность понятия «классификация». Осознавать предмет и задачи науки систематики. Различать основные таксоны классификации: вид, царство. Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации	
Экологические факторы.	Среды обитания: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Экологические факторы. Факторы не живой природы. Факторы живой природы. Деятельность человека как экологический фактор.	Объяснять сущность понятия «окружающая среда». Различать и характеризовать действия факторов среды, приводить конкретные примеры. Анализировать примеры хозяйственной деятельности человека и их влияние на живую природу.	
Среды обитания живых организмов(водная, наземно-воздушная)	Среда обитания. Места обитания. Особенности водной и наземно-воздушной сред обитания.	Различать понятия «среда обитания» и «место обитания». Характеризовать особенности водной и наземно-воздушной сред обитания. Приводить примеры обитателей сред. Выявлять особенности строения живых организмов, связанные со средой обитания	
Среды обитания живых организмов (почвенная, организменная)  Экскурсия №1. Осенние явления в жизни растений.	Особенности почвенной и организменной сред обитания.	Характеризовать особенности почвенной и организменной сред обитания. Приводить примеры обитателей сред. Выявлять особенности строения живых организмов, связанные со средой обитания. Наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Систематизировать знания о средах обитания и их обитателях. Соблюдать правила поведения в природе.	
<b>Раздел 1. «Строение организма» - 11 часов.</b>			
Живой организм. Устройство увеличительных приборов.	Основные признаки живых организмов: обмен веществ и энергии, рост, развитие, раздражимость, движение, размножение, постоянство внутренней среды. Выучить строение увеличительных приборов и правила работы с ними.	Сравнивать отличительные признаки живого и неживого. Характеризовать основные свойства живых организмов. Соблюдать правила работы с микроскопом. Выявлять на рисунках и в таблицах основные органоиды клетки.	Пункты 2, 3, 4, 5

Строение клетки. ЛР-1 «Устройство лупы и светового микроскопа».	Лабораторная работа «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними».	Научиться работать с лупой и микроскопом, знать устройство микроскопа. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы
ЛР-2. «Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом».	Лабораторная работа «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»	Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать основные органоиды клетки под микроскопом. Находить их в таблицах, на рисунках и в микропрепаратах. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.
Химический состав клетки	Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки.	Сравнивать химический состав тел живой и неживой природы. Различать неорганические и органические вещества, входящие в состав клетки, объяснять их роль
Жизнедеятельность клетки.	Процессы жизнедеятельности клетки. Обмен веществ (питание, дыхание), транспорт веществ, раздражимость, размножение. Клетка — живая система.	Выявлять основные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Характеризовать биологическое значение основных процессов жизнедеятельности. Объяснять суть процесса деления клетки. Аргументировать вывод: клетка — живая система.
Ткани растений	Что такое ткань. Особенности строения растительных тканей (образовательной, покровной, основной, механической, проводящей, выделительной). Особенности строения и выполняемые функции.	Различать основные ткани растительного организма. Выявлять особенности их строения, связанные с выполняемыми функциями.
Ткани животных	Особенности строения животных тканей (эпителиальной, соединительной, мышечной, нервной).	Различать основные ткани животного организма. Выявлять особенности их строения, связанные с выполняемыми функциями.
Органы растений. ЛР-3. «Изучение органов цветкового растения»	Что такое орган. Органы цветкового растения. Вегетативные органы (корень, побег). Генеративные органы (цветок, плод, семя). Основные функции органов цветкового растения. Лабораторная работа «Органы цветкового растения»	Объяснять сущность понятия «орган». Характеризовать органы цветкового растения, распознавать их на живых объектах, гербарном материале, рисунках и таблицах. Сравнивать вегетативные и генеративные органы цветкового растения. Различать и называть органы цветкового растения. Сравнивать вегетативные и генеративные органы. Проводить биологические исследования и

		объяснять их результаты. Формулировать общий вывод о строении цветкового растения	
Системы органов животных	Системы органов животных: покровная, пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, регуляторная, опорно-двигательная, система органов размножения.	Объяснять сущность понятия «система органов». Различать на рисунках и в таблицах и описывать основные системы органов животных. Объяснять их роль в организме.	
Контрольная работа № 1 по теме: «Строение организма».	Использование приобретённых компетенций.	Уметь выполнять тестовую контрольную работу в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.	
Обобщающий урок «Организм – биологическая система»	Что такое система. Биологические системы (клетка, организм) Использование приобретённых компетенций.	Обобщить понятия «система», «биологическая система». Приводить примеры систем. Аргументировать вывод: клетка, организм — живые системы (биосистемы).	
<b>Раздел 2: «Многообразие живых организмов» - 17 часов</b>			
Как развивалась жизнь на Земле.	Развитие представлений о возникновении Солнечной системы, Земли и жизни на Земле. Гипотеза А. И. Опарина о возникновении жизни на Земле	Анализировать и сравнивать представления о возникновении Солнечной системы и происхождении жизни на Земле в разные исторические периоды. Описывать современные взгляды учёных на возникновение Солнечной системы. Участвовать в обсуждении гипотезы А. И. Опарина о возникновении жизни на Земле	Пункты 2, 3, 4, 5, 8
Строение и жизнедеятельность бактерий.	Бактерии, общая характеристика. Строение бактерий. Многообразие форм бактерий. Распространение бактерий. Особенности жизнедеятельности бактерий. Размножение бактерий. Образование спор	Характеризовать особенности строения бактерий. Определять значение основных внутриклеточных структур. Описывать разнообразие форм бактериальных клеток. Различать типы питания бактерий. Оценивать роль споры в жизни бактерий.	
Роль бактерий в природе и жизни человека.	Роль бактерий в природе. Роль бактерий в жизни человека.	Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.	
Общая характеристика грибов.	Грибы, общая характеристика. Особенности строения грибов (грибница, гифы). Особенности жизнедеятельности грибов: питание, размножение,	Характеризовать особенности строения грибов. Выявлять черты сходства грибов с растениями и животными. Определять особенности питания и	

	расселение	размножения грибов	
Многообразие грибов	Шляпочные грибы. Грибы-паразиты. Плесневые грибы. Дрожжи.	Характеризовать основные группы грибов. Распознавать их в природе, на рисунках и в таблицах. Описывать строение шляпочных грибов. Различать съедобные и ядовитые грибы. Описывать строение плесневых грибов, дрожжей.	
Л. Р. 4. «Строение плесневого гриба мукора»	Лабораторная работа «Строение плесневого гриба мукора»	Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии	
Значение грибов.	Значение грибов в природе и жизни человека.	Объяснять роль грибов в природе и жизни человека. Участвовать в совместном обсуждении правил сбора грибов.	
Царство Растений.	Основные признаки растений. Фотосинтез. Особенности строения растительной клетки. Среда обитания растений. Ботаника — наука о растениях. Теофраст — основатель ботаники. Классификация растений. Низшие и высшие растения	Выделять существенные признаки растений. Сравнить строение растительной клетки со строением бактериальной и грибной клеток. Характеризовать процесс фотосинтеза. Различать основные таксоны классификации царства Растения. Сравнить представителей низших и высших растений и делать выводы на основе сравнения. Наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Определять состояние растений зимой. Соблюдать правила поведения в природе	
Водоросли. Общая характеристика.	Водоросли, общая характеристика. Среда обитания. Строение водорослей. Одноклеточные, колониальные и многоклеточные водоросли. Особенности жизнедеятельности водорослей: питание, дыхание, размножение.	Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Распознавать на гербарных материалах, рисунках, таблицах основные органоиды клетки водоросли. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Наблюдать органоиды клетки хламидомонады на готовых микропрепаратах. Формулировать выводы. Знать устройство микроскопа, развивать умения работы с ним. Соблюдать правила работы с микроскопом	

<p>Многообразие водорослей. ЛР-6 «Строение зеленых водорослей»</p>	<p>Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Бурые водоросли. Красные водоросли, или багрянки. Значение водорослей в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Строение зелёных водорослей»</p>	<p>Распознавать на рисунках, таблицах, гербарных материалах представителей разных групп водорослей. Определять принадлежность водорослей к систематическим группам. Сравнить водоросли с наземными растениями, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение водорослей в природе и жизни человека</p>	
<p>Лишайники.</p>	<p>Лишайники, общая характеристика. Среда обитания лишайников. Многообразие лишайников. Особенности жизнедеятельности лишайников: внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека</p>	<p>Выделять существенные признаки лишайников. Распознавать лишайники на рисунках, в таблицах, в гербарных материалах. Анализировать особенности внутреннего строения лишайников.</p>	
<p>Мхи. ЛР-6 «Строение мха - кукушкин лён».</p>	<p>Мхи, общая характеристика. Среда обитания. Особенности строения печёночных и листостебельных мхов. Размножение мхов. Значение мхов в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Строение мха - кукушкин лён».</p>	<p>Выделять существенные признаки мхов. Сравнить представителей разных групп мхов, делать выводы на основе сравнения. Распознавать на рисунках, в таблицах, в гербарных материалах, на живых объектах представителей мхов. Сравнить внешнее строение кукушкина льна и сфагнума, выявлять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Объяснять значение мхов в природе и жизни человека.</p>	
<p>Папоротники, хвощи, плауны. ЛР-7 «Строение спороносящего папоротника».</p>	<p>Общая характеристика группы. Особенности строения и жизнедеятельности папоротников. Лабораторная работа «Строение спороносящего папоротника»  Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей</p>	<p>Распознавать на рисунках, в таблицах, в гербарных материалах, на живых объектах представителей папоротникообразных. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Соблюдать правила работы в кабинете биологии. Сравнить представителей плаунов, хвощей и папоротников, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.</p>	

<p>Голосеменные растения. ЛР-8 «Строение хвои и шишек хвойных»</p>	<p>Голосеменные растения, общая характеристика. Многообразие голосеменных растений. Хвойные растения, особенности строения и жизнедеятельности. Значение голосеменных растений в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Строение хвои и шишек хвойных».</p>	<p>Выделять существенные признаки голосеменных растений. Сравнить семя и спору, делать выводы на основе сравнения. Распознавать на рисунках, в таблицах, в гербарных материалах, на живых объектах представителей голосеменных. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Изучить особенности строения хвои, шишек и семян голосеменных растений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии. Объяснять значение голосеменных растений в природе и жизни человека.</p>	
<p>Покрытосеменные растения.</p>	<p>Покрытосеменные (Цветковые) растения, общая характеристика. Многообразие покрытосеменных растений, разнообразие жизненных форм. Значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека.</p>	<p>Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Определять жизненные формы покрытосеменных растений. Распознавать на рисунках, таблицах, гербарных материалах, живых объектах представителей покрытосеменных. Объяснять значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.</p>	
<p>Тестовая контрольная работа № 2 по теме: «Царство Растения».</p>	<p>Использование приобретённых компетенций.</p>	<p>Уметь выполнять тестовую контрольную работу в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.</p>	
<p>Основные этапы развития растительного мира. Значение и охрана растений.</p>	<p>Понятие об эволюции живых организмов. Чарлз Дарвин — основатель эволюционного учения. Палеонтология. Появление первых растительных организмов. Выход растений на сушу. История развития растительного мира. Значений растений в природе и жизни человека. Охрана растений</p>	<p>Объяснять сущность понятия «эволюция». Описывать основные этапы эволюции растений. Выяснять причины выхода растений на сушу. Объяснять причины господства покрытосеменных растений на Земле. Характеризовать роль растений в природе и жизни человека. Приводить доказательства (аргументацию) необходимости охраны растений. Соблюдать правила поведения в</p>	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

6 класс – 34 часа.

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности	Основные направления воспитательной деятельности
<b>Раздел 1. Особенности строения цветковых растений (13 ч.)</b>			
Общее знакомство с растительным организмом.	Покрытосеменные растения, особенности строения. Среда обитания. Жизненные формы.	Характеризовать покрытосеменные растения. Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Объяснять различие вегетативных и генеративных органов. Определять жизненные формы покрытосеменных растений. Распознавать на рисунках, в таблицах, гербарных материалах, на живых объектах представителей покрытосеменных.	Пункты 1,3,4
<b>Семя. Лабораторная работа №1 «Изучение строения семян двудольных и однодольных растений».</b>	Семя—орган размножения и расселения растений. Многообразие форм семян. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Семена двудольных и однодольных растений. Значение семян в природе и жизни человека. Лабораторная работа №1 «Строение семян двудольных и однодольных растений».	Описывать строение семени. Характеризовать значение каждой части семени. Сравнить строение семени однодольного растения и семени двудольного растения, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение семян в природе и жизни человека. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии и правила обращения с лабораторным оборудованием.	
Корень. Корневые системы.	Корень—вегетативный орган. Виды корней (главный, придаточные, боковые). Типы корневых систем (стержневая, мочковатая). Видоизменения корней (запасные корни, воздушные корни, ходульные корни,	Различать и определять виды корней и типы корневых систем. Характеризовать значение корневых систем. Объяснять взаимосвязь строения и функций корневых систем. Характеризовать значение видоизменения корней. Распознавать на рисунках, в таблицах, в гербарных материалах, на живых объектах видоизменения корней.	

	дыхательные корни, корни-присоски). Значение корней.		
Клеточное строение корня.	Корневой чехлик. Зоны корня (деления, роста, всасывания, проведения). Корневые волоски. Рост корня.	Различать и определять на рисунках, в таблицах, на микропрепаратах зон корня. Объяснять взаимосвязь строения клеток различных зон корня с выполняемыми ими функциями.	
Побег. Почка.	Строение побега. Строение и значение почек. Рост и развитие побега.	Называть части побега. Аргументировать вывод: побег — сложный вегетативный орган. Различать и определять на рисунках, в таблицах, на натуральных объектах виды почек. Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек. Характеризовать почку как зачаточный побег.	
Многообразие побегов.	Разнообразие стеблей по направлению роста. Видоизменения побегов: надземные (колючки, кладонии, усы, утолщённые стебли) и подземные видоизменённые побеги (корневище, луковица, клубень).	Определять особенности видоизменённых побегов. Различать и определять на рисунках, в таблицах, на гербарном материале и натуральных объектах видоизменённые побеги. Объяснять взаимосвязь строения видоизменённых побегов с выполняемыми ими функциями.	
Строение стебля.	Значение стебля. Внешнее и внутреннее строение стебля. Рост стебля в толщину. Годичные кольца.	Описывать внешнее строение стебля. Характеризовать значение стебля для растения. Называть внутренние части стебля, определять выполняемую ими функцию.	
Лист. Внешнее строение.	Особенности внешнего строения листа. Многообразие листьев. Жилкование листа. Листорасположение.	Описывать внешнее строение листа. Различать листья простые и сложные, черешковые, сидячие, влагалищные. Определять типы жилкования и листорасположения.	
Клеточное строение листа.	Внутреннее строение листа. Строение кожицы листа и её функции. Строение и роль устьиц. Строение проводящих пучков (жилок). Листья и среда обитания. Значение листа для растения (фотосинтез).	Характеризовать внутреннее строение листа. Устанавливать и объяснять взаимосвязь особенностей строения клеток с выполняемой ими функцией. Объяснять значение листьев для растения. Различать и определять на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах	

	ез,газообмен,испарениев оды).Видоизменениялис тьев(колючки,чешуйки,л истьяловушки).Значение листьев дляживотных ичеловека.	идоизменениялистьев.	
Цветок.	Цветок— видоизменённый укороченный побег. Строение цветка. Значение цветка в жизни растения. Многообразие цветков (обоеполые, однополые).Однодомны е и двудомные растения.	Распознавать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах части цветка. Называть части цветка и выполняемые ими функции. Определять двудомные и однодомные растения.	
Соцветия.	Значение соцветий в жизни растения. Многообразие соцветий.	Характеризовать значение соцветий. Описывать основные типы соцветий. Различать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах типы соцветий.	
Плоды.	Плод— генеративныйорганрасте ния.Строениеплода.Разн ообразиеплодов.Значени еплодоввприродеижизни человека.	Объяснять роль плодов в жизни растения. Определять типы плодов. Проводить классификацию плодов.	
Распространениепл одов.	Способыраспространени яплодовисемян (саморазбрасывание),рас пространениесемянводо й,ветром,животнымииче ловеком),биологическая рольэтогопроцесса.	Объяснять биологический смысл распространения плодов и семян. Описывать способы распространения. Устанавливать взаимосвязь строения плодов и способа их распространения.	
<b>Раздел 2. Жизнедеятельность растительного организма (10 ч.).</b>			
Минеральное (почвенное)питани е.	Роль питания в жизни растения. Особенности питания растения. Минеральное (почвенное) питание. Механизм почвенного питания. Значение минеральных веществ для растения.	Объяснять сущность понятия «питание».Выделять существенные признаки минеральногопитаниярастений.Объ яснятьрольминеральногопитаниявж изнирастения. Устанавливать взаимосвязь почвенногопитанияиусловийвнешн ейсреды.Обосновыватьрольминерал ьныхвеществвпроцессахжизнедеате льностирастения	Пункты 1,5,8
Воздушное питание(фото синтез).	Особенности воздушного питания (фотосинтеза) растений. Условия протекания фотосинтеза. Значение фотосинтеза в природе.	Объяснятьсущностьпонятия«фотос интез».Характеризоватьусловияпро теканияфотосинтеза.Обосновыватьк осмическуюрользелёныхрастений	

<p>Дыхание.</p>	<p>Значение дыхания в жизни растений. Газообмен. Роль устьиц, чечевичек и мезофиллов в газообмене растений. Сравнение дыхания и фотосинтеза.</p>	<p>Объяснять сущность понятия «дыхание». Характеризовать процесс дыхания растений. Устанавливать взаимосвязь дыхания растений и фотосинтеза. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы.</p>	
<p>Транспорт веществ. Испарение воды. <b>Лабораторная работа №2</b> «Передвижение воды и минеральных веществ по древесине».</p>	<p>Передвижение веществ у растений. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных веществ в растении. Корневое давление. Испарение воды листьями. Лабораторная работа №2 «Передвижение воды и минеральных веществ по древесине».</p>	<p>Объяснять роль транспорта веществ в растительном организме. Объяснять особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Характеризовать механизмы, обеспечивающие перемещение веществ. Называть части проводящей системы растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	
<p>Раздражимость и движение.</p>	<p>Раздражимость — свойство живых организмов. Реакция растений на изменения в окружающей среде. Ростовые вещества — растительные гормоны. Биоритмы.</p>	<p>Описывать реакции растений на изменения в окружающей среде. Характеризовать роль ростовых веществ в регуляции жизнедеятельности растений. Приводить примеры биоритмов у растений</p>	
<p>Выделение. Обмен веществ и энергии.</p>	<p>Выделение у растений: удаление продуктов обмена веществ через устьица, чечевички, корни. Листопад. Обмен веществ и энергии. Составные компоненты обмена веществ.</p>	<p>Объяснять сущность понятий «выделение» и «обмен веществ». Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ. Приводить примеры выделительных механизмов у растений. Приводить доказательства того, что обмен веществ — важнейшее свойство живого</p>	
<p>Размножение. Бесполое размножение. <b>Лабораторная работа №3</b> «Вегетативное размножение».</p>	<p>Биологическое значение размножения. Способы размножения растений (половое и бесполое). Формы бесполого размножения. Формы вегетативного размножения. Использование вегетативного размножения растений человеком. Лабораторная работа №3 «Вегетативное размножение».</p>	<p>Характеризовать роль размножения в жизни живых организмов. Объяснять особенности бесполого и полового способов размножения. Определять преимущества полового размножения перед бесполом. Определять особенности вегетативного размножения. Применять знания о способах вегетативного размножения на практике. Проводить биологические исследования и объяснять результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	

Половое размножение покрытосеменных (цветковых) растений.	Половое размножение покрытосеменных растений. Цветение. Опыление (самоопыление, перекрёстное опыление, искусственное опыление). Оплодотворение. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.	Объяснять биологическую сущность цветения, опыления и оплодотворения. Характеризовать особенности процесса оплодотворения у цветковых растений. Характеризовать сущность двойного оплодотворения.	
Рост и развитие растений.	Рост и развитие — свойства живых организмов. Рост растений. Развитие растений. Индивидуальное развитие (зародышевый период, период молодости, период зрелости, период старости). Типы прорастания семян (надземный, подземный).	Определять особенности роста и развития растений. Характеризовать этапы индивидуального развития растения. Сравнить надземные и подземные типы прорастания семян.	
<b>Контрольная работа №1 «Особенности строения и жизнедеятельности и растительного организма».</b>	Покрытосеменные растения, особенности строения. Среда обитания. Жизненные формы.	Характеризовать покрытосеменные растения. Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Объяснять различие вегетативных и генеративных органов. Определять жизненные формы покрытосеменных растений. Распознавать на рисунках, в таблицах, представителей покрытосеменных.	
<b>Раздел 3. Классификация цветковых растений (5 ч).</b>			
Классы цветковых растений.	Классификация покрытосеменных (цветковых) растений. Основные признаки растений классов двудольных и однодольных. Семейства покрытосеменных растений.	Выделять признаки двудольных и однодольных растений. Распознавать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах представителей классов и семейств покрытосеменных растений, опасные для человека растения. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.	Пункты 3,5,6
Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные, Розоцветные.	Класс Двудольные. Семейства: Крестоцветные, Розоцветные. Характеристика семейств. Значение растений семейств Крестоцветные,	Выделять основные признаки класса двудольных растений. Описывать характерные черты семейств Крестоцветные, Розоцветные. Распознавать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах представителей этих семейств.	

	Розоцветные в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные растения.	Приводить примеры сельскохозяйственных и охраняемых растений. Описывать отличительные признаки семейств. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.	
Класс Двудольные. Семейства Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные.	Класс Двудольные. Семейства: Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные. Характеристика семейств. Значение растений семейств Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные растения.	Распознавать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах представителей этих семейств. Приводить примеры сельскохозяйственных и охраняемых растений. Описывать отличительные признаки семейств.	
Класс Однодольные. Семейства Злаки, Лилейные.	Класс Однодольные. Семейства однодольных растений: Злаки, Лилейные. Характеристика семейств. Значение растений семейств Злаки, Лилейные в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные растения.	Выделять основные признаки класса двудольных растений. Описывать характерные черты семейств Злаки, Лилейные. Распознавать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах представителей этих семейств. Приводить примеры сельскохозяйственных и охраняемых растений. Описывать отличительные признаки семейств. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.	
<b>Лабораторная работа № 4</b> «Выявление признаков семейства по внешнему строению растений».	Класс Двудольные. Характеристика семейств. Класс Однодольные. Семейства однодольных растений: Злаки, Лилейные.	Распознавать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах представителей классов и семейств покрытосеменных растений, опасные для человека растения.	
<b>Раздел 4. Растения и окружающая среда (6ч.).</b>			
Растительные сообщества.	Понятие о растительном сообществе — фитоценозе. Многообразие фитоценозов (естественные, искусственные).	Объяснять сущность понятия «растительное сообщество». Различать фитоценозы естественные и искусственные. Оценивать биологическую роль ярусности. Объяснять причины смены фитоценозов.	Пункты 1,4,7

	Ярусность. Сезонные изменения в растительном сообществе. Смена фитоценозов.		
Охрана растительного мира.	Охрана растительного мира. Охраняемые территории (заповедники, национальные парки, памятники природы, ботанические сады). Красная книга.	Анализировать деятельность человека в природе и оценивать её последствия	
<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Классификация цветковых растений. Растения и окружающая среда».	Классификация покрытосеменных (цветковых) растений. Основные признаки растений классов двудольных и однодольных. Семейства покрытосеменных растений. Понятие о растительном сообществе — фитоценозе. Многообразие фитоценозов (естественные, искусственные).	Выделять признаки двудольных и однодольных растений. Распознавать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах представителей классов и семейств покрытосеменных растений, сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять сущность понятия «растительное сообщество». Различать фитоценозы естественные и искусственные.	
Растения в искусстве.	История развития отношения человека к растениям. Любовь к цветам. Эстетическое значение растений. Растения в живописи.	Характеризовать роль растений в жизни человека. Анализировать эстетическую роль растений. Приводить примеры использования человеком растений в живописи.	
Растения в мифах, поэзии, литературе и музыке.	Растения в архитектуре, прикладном искусстве. Растения в мифах, поэзии и литературе. Растения и музыка. Растения-символы.	Характеризовать роль растений в жизни человека. Анализировать эстетическую роль растений. Приводить примеры использования человеком растений в поэзии, литературе и музыке. Приводить примеры растений-символов.	
Итоговое повторение по курсу «Особенности строения и жизнедеятельность и цветковых растений».	Покрытосеменные растения, особенности строения. Среда обитания. Жизненные формы.	Характеризовать покрытосеменные растения. Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Объяснять различие вегетативных и генеративных органов. Определять жизненные формы покрытосеменных растений. Распознавать на рисунках, в таблицах, представителей покрытосеменных.	

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности	Основные направления воспитательной деятельности
------------	---------------------------	--	--

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

**7 класс – 68 часов.**

<b>Раздел 1. Зоология — наука о животных (4 ч.)</b>			
Что изучает зоология? Систематика животных.	Зоология — наука о животных. Систематика животных.	Объяснять сущность понятий «зоология», «клетка», «ткань», «орган», «система органов». Устанавливать систематическую принадлежность основных групп животных.	Пункт 1,3,4
Строение тела животного. Клетки и ткани животных.	Особенности строения клетки тканей животных.	Выявлять черты сходства и различия между животными и растениями, особенности строения клеток и тканей животных.	
Строение тела животного. Организм животного — биосистема.	Системы органов животного организма. Отличительные черты животных.	Выявлять черты сходства и различия между животными и растениями. Устанавливать систематическую принадлежность основных групп животных. Приводить доказательства того, что организм животного — биосистема.	
Место животных в природе и жизни человека.	Среда обитания животных. Приспособления животных к различным средам обитания. Влияние смены сезонов на жизнь животных. Взаимоотношения животных в природе. Значение животных в жизни человека.	Объяснять сущность понятий «среда обитания», «места обитания». Определять внешние признаки животных, связанные со средой их обитания. Описывать приспособления животных к среде обитания. Устанавливать влияние смены сезонов на жизнь животных. Выявлять взаимоотношения животных в природе. Описывать формы влияния человека на животных. Объяснять роль животных в жизни человека.	
<b>Раздел 2. Многообразие животного мира: беспозвоночные (31 ч.)</b>			
<b>Простейшие - 5 ч.</b>			
Общая характеристика простейших.	Общая характеристика царства Простейшие. Среда обитания. Клетка простейшего — целостный организм. Особенности строения и жизнедеятельности простейших.	Выделять признаки простейших. Выявлять черты сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений. Аргументировать вывод: клетка простейшего — целостный организм.	Пункт 1,3,4
Корненожки. Образ жизни и строение.	Общая характеристика корненожек. Строение и жизнедеятельность корненожек. Разнообразие корненожек.	Выделять признаки корненожек. Распознавать на рисунках, в таблицах представителей этих простейших. Характеризовать среду обитания корненожек. Объяснять взаимосвязь строения корненожек со средой обитания и способом питания.	

Образ жизни и строение жгутиковых.	Общая характеристика жгутиковых. Строение и жизнедеятельность жгутиковых. Разнообразие жгутиковых.	Выделять признаки жгутиковых. Распознавать на рисунках, в таблицах представителей этих простейших. Характеризовать среду обитания жгутиковых. Объяснять взаимосвязь строения жгутиковых со средой обитания и способом питания. Приводить примеры смешанного питания жгутиковых.	
Образ жизни и строение инфузорий.	Строение и жизнедеятельность инфузорий. Разнообразие инфузорий.	Выделять признаки инфузорий. Распознавать на рисунках, в таблицах представителей этих простейших. Характеризовать инфузорий как наиболее сложноорганизованных простейших.	
Многообразие и значение простейших. <b>Лабораторная работа №1</b> «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».	Значение простейших в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».	Объяснять значение простейших в природе и жизни человека. Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать двигающихся простейших под микроскопом. Фиксировать и обобщать результаты наблюдений, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.	
<b>Первые многоклеточные — кишечнорастворимые и губки – 3 ч.</b>			
Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные.	Общая характеристика подцарства Многоклеточные. Общая характеристика кишечнорастворимых. Полип. Медуза.	Выделять признаки представителей подцарства Многоклеточные. Выделять существенные признаки кишечнополостных. Объяснять наличие у кишечнополостных лучевой симметрии.	Пункт 1,3,4
Образ жизни и строение пресноводной гидры.	Особенности строения и жизнедеятельности пресноводной гидры.	Характеризовать признаки более сложной организации. Объяснять значение дифференцированности каждого слоя клеток гидры.	
Многообразие и значение кишечнополостных.	Многообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Сцифоидные. Класс Коралловые полипы. Среда обитания. Жизненные циклы. Значение кишечнополостных в природе.	Характеризовать особенности организации и жизнедеятельности гидроидных, сцифоидных, коралловых полипов. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей этих классов. Объяснять значение кишечнополостных в природе.	
<b>Черви – 8 ч.</b>			

<p>Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: ресничные черви.</p>	<p>Общая характеристика червей. Особенности строения и жизнедеятельности плоских червей. Ресничные черви. Белая планария: внешнее и внутреннее строение. Размножение белой планарии.</p>	<p>Характеризовать тип Плоские черви. Выделять характерные признаки ресничных червей. Объяснять взаимосвязь строения систем органов ресничных червей с выполняемой функцией. Различать на рисунках, в таблицах представителей плоских червей. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными.</p>	<p>Пункт 2,4,5,8</p>
<p>Паразитические плоские черви — сосальщики и ленточные черви.</p>	<p>Особенности строения и жизнедеятельности паразитических плоских червей. Сосальщики. Ленточные черви (цепни). Приспособления к паразитизму. Жизненный цикл печёночного сосальщика. Жизненный цикл бычьего цепня. Профилактика заражения паразитическими червями.</p>	<p>Выделять характерные признаки сосальщиков и ленточных червей. Различать их на рисунках, в таблицах. Объяснять взаимосвязь строения паразитических червей с средой обитания и способом питания. Аргументировать необходимость соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими червями, и использовать эти меры профилактики.</p>	
<p>Тип Круглые черви. Общая характеристика круглых червей.</p>	<p>Общая характеристика круглых червей (особенности строения и жизнедеятельности).</p>	<p>Характеризовать тип Круглые черви. Различать на рисунках, в таблицах представителей круглых червей. Приводить доказательства более сложной организации круглых червей по сравнению с плоскими червями.</p>	
<p>Многообразие круглых паразитических червей.</p>	<p>Многообразие круглых паразитических червей. Жизненный цикл аскариды. Профилактика заражения круглыми паразитическими червями.</p>	<p>Описывать цикл развития аскариды. Использовать меры профилактики заболеваний, вызываемых круглыми паразитическими червями.</p>	
<p>Тип Кольчатые черви: общая характеристика. <b>Лабораторная работа №2</b> «Изучение внешнего строения, движения, раздражимости дождевого червя».</p>	<p>Особенности строения и жизнедеятельности кольчатых червей. Вторичная полость тела. Особенности строения (внешнего и внутреннего) дождевого червя. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения, движения, раздражимости дождевого червя».</p>	<p>Характеризовать тип Кольчатые черви. Приводить доказательства более сложной организации кольчатых червей по сравнению с круглыми червями. Объяснять значение возникновения вторичной полости (целома). Проводить биологические исследования, фиксировать и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	

Многообразие кольчатых червей.	Малощетинковые черви, места обитания и значение в природе. Многощетинковые черви, места обитания, особенности строения. Значение кольчатых червей в природе.	Различать на рисунках, в таблицах представителей кольчатых червей. Объяснять взаимосвязь строения кольчатых червей с средой обитания и особенностями жизнедеятельности. Объяснять значение кольчатых червей в природе.	
Обобщение и систематизация знаний по темам: «Простейшие. Черви».	Общая характеристика подцарства. Простейшие. Среда обитания. Клетка простейшего — целостный организм. Особенности строения и жизнедеятельности простейших. Общая характеристика червей.	Проводить теоретические биологические исследования, объяснять их результаты, делать выводы.	
<b>Контрольная работа № 1 по теме «Беспозвоночные животные. Простейшие. Черви».</b>	Общая характеристика червей. Особенности строения и жизнедеятельности плоских червей.	Проводить теоретические биологические исследования, объяснять их результаты, делать выводы.	
<b>Тип Членистоногие – 10 ч.</b>			
Основные черты членистоногих.	Общая характеристика типа Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Многообразие членистоногих	Выделять существенные признаки членистоногих. Характеризовать особенности строения и функционирования основных систем органов. Приводить доказательства сложной организации членистоногих по сравнению с другими беспозвоночными. Различать на рисунках, в таблицах представителей членистоногих.	Пункт 2,4,5,8
Класс Ракообразные.	Общая характеристика ракообразных. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности ракообразных.	Выделять существенные признаки ракообразных. Объяснять взаимосвязь строения речного рака со средой его обитания.	
Значение и многообразие ракообразных.	Значение и многообразие ракообразных.	Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей ракообразных.	
Класс Паукообразные.	Общая характеристика паукообразных. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности паукообразных.	Выделять существенные признаки паукообразных. Характеризовать особенности строения паукообразных.	

Разнообразие и значение паукообразных.	Разнообразие и значение паукообразных.	Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей паукообразных. Объяснять взаимосвязь строения паукообразных с средой обитания и особенностями жизнедеятельности.
Класс Насекомые. Общая характеристика. <b>Лабораторная работа №3</b> «Изучение внешнего строения насекомых».	Общая характеристика класса Насекомые. Распространение, особенности внешнего и внутреннего строения, жизнедеятельности. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения насекомых».	Выделять существенные признаки насекомых. Характеризовать особенности строения и функционирования основных систем органов.
Многообразие насекомых. Отряды насекомых.	Многообразие насекомых. Отряды насекомых.	Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей насекомых.
Развитие насекомых с неполным и полным превращением. <b>Лабораторная работа №4</b> «Изучение типов развития насекомых».	Развитие насекомых с неполным и полным превращением. Особенности насекомых. Лабораторная работа «Изучение типов развития насекомых».	Определять тип развития насекомых. Устанавливать стадии развития насекомых с неполным и полным превращением. Фиксировать результаты, делать выводы. Проводить биологические исследования. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.
Значение насекомых в природе и жизни человека.	Значение насекомых в природе и жизни человека.	Выделять существенные признаки насекомых. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей насекомых. Объяснять значение насекомых в природе и жизни человека.
<b>Экскурсия №1</b> «Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края».	Общая характеристика типа Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих.	Выделять существенные признаки членистоногих. Характеризовать особенности строения и функционирования основных систем органов. Приводить доказательства более сложной организации членистоногих по сравнению с другими беспозвоночными
<b>Тип Моллюски, или Мягкотелые – 5 ч.</b>		

<p>Образ жизни и строение моллюсков. <b>Лабораторная работа №5</b> «Изучение внешнего строения раковин моллюсков».</p>	<p>Общая характеристика типа Моллюски. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности моллюсков. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения раковин моллюсков».</p>	<p>Выделять существенные признаки моллюсков. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей моллюсков. Сравнить внутреннее строение моллюсков и кольчатых червей, выявлять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Устанавливать особенности строения раковин моллюсков, выявлять черты сходства и различия. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	<p>Пункт 2,4,5,8</p>
<p>Многообразие моллюсков. Класс Брюхоногие.</p>	<p>Класс Брюхоногие моллюски: среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие брюхоногих моллюсков и их значения в природе и жизни человека.</p>	<p>Выделять существенные признаки брюхоногих моллюсков. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей моллюсков. Устанавливать особенности строения раковин брюхоногих моллюсков, выявлять черты сходства и различия.</p>	
<p>Многообразие моллюсков. Классы: Двустворчатые, Головоногие.</p>	<p>Многообразие моллюсков. Классы: Двустворчатые моллюски, Головоногие моллюски. Класс Двустворчатые моллюски, среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие двустворчатых моллюсков и их значения в природе и жизни человека.</p>	<p>Выделять существенные признаки моллюсков. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей моллюсков. Объяснять взаимосвязь строения моллюсков с средой обитания и особенностями жизнедеятельности. Характеризовать способы питания брюхоногих и двустворчатых моллюсков.</p>	
<p>Роль моллюсков в природе и жизни человека.</p>	<p>Многообразие моллюсков и их значения в природе и жизни человека.</p>	<p>Объяснять значение моллюсков в природе и жизни человека.</p>	
<p><b>Контрольная работа № 2 по теме</b> «Беспозвоночные животные. Членистоногие. Моллюски».</p>	<p>Общая характеристика типов Членистоногие и Моллюски. Особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие.</p>	<p>Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей основных систематических групп. Проводить теоретические биологические исследования, объяснять их результаты, делать выводы.</p>	
<p><b>Раздел 3. Многообразие животного мира: позвоночные (28 ч.)</b> <b>Тип Хордовые: бесчерепные, рыбы – 5ч.</b></p>			

<p>Особенности строения хордовых животных. Низшие хордовые.</p>	<p>Общие признаки типа Хордовые. Подтипы: Бесчерепные, Позвоночные. Внешнее и внутреннее строение ланцетника. Хорда.</p>	<p>Выделять существенные признаки хордовых. Объяснять принципы классификации хордовых. Приводить доказательства более сложной организации хордовых по сравнению с беспозвоночными. Выделять существенные признаки представителей подтипа Позвоночные.</p>	<p>Пункт 2,4,5,8</p>
<p>Внешнее строение рыб. <b>Лабораторная работа №6</b> «Изучение внешнего строения и передвижения рыб».</p>	<p>Общая характеристика рыб. Особенности внешнего строения рыб, связанные с водной средой обитания. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и передвижения рыб».</p>	<p>Выделять существенные признаки рыб. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	
<p>Внутреннее строение и жизнедеятельность рыб.</p>	<p>Особенности внешнего и внутреннего строения рыб. Строение опорно-двигательной системы. Размножение и развитие рыб. Приспособления, связанные с водной средой обитания.</p>	<p>Устанавливать отдельные части скелета и их функции. Различать на рисунках, в таблицах органы и системы органов рыбы. Выявлять характерные черты строения внутренних органов систем. Описывать особенности размножения рыб. Оценивать роль нереста и миграций в жизни рыб. Изучать и описывать внешнее строение рыб, особенности их передвижения.</p>	
<p>Многообразие и значение хрящевых рыб.</p>	<p>Класс Хрящевые рыбы. Многообразие видов. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб, приспособления к среде обитания. Значение рыб в природе и жизни человека. Промысел и разведение рыб. Охрана рыбных запасов.</p>	<p>Объяснять принципы классификации рыб. Описывать внешнее строение и выделять особенности внутреннего строения изучаемых рыб. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей рыб основных систематических групп. Характеризовать основные промысловые группы рыб. Называть виды рыб, встречающиеся в вашей местности. Объяснять значение рыб в природе и жизни человека. Обосновывать необходимость охраны рыб.</p>	
<p>Многообразие и значение костных рыб.</p>	<p>Класс Костные рыбы. Многообразие видов. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб, приспособления к среде обитания. Значение рыб в природе и жизни</p>	<p>Объяснять принципы классификации рыб. Описывать внешнее строение и выделять особенности внутреннего строения изучаемых рыб. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей рыб основных систематических групп. Характеризовать основные промысловые</p>	

	еловека. Промысел и разведение рыбы. Охрана рыбных запасов.	группы рыб. Называть виды рыб, вст речающих в вашей местности. Объяснять значени рыб в природе и жизни чело века.	
<b>Тип Хордовые: земноводные и пресмыкающиеся – 6 ч.</b>			
Класс Земноводные, или Амфибии. Внешнее и внутреннее строение.	Общая характеристика класса Земноводные. Среда обитания. Внешнее строение, особенности строения кожи. Внутреннее строение, признаки усложнения. Приспособления к среде обитания. Размножение и развитие земноводных.	Выделять существенные признаки земноводных. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Приводить доказательства более сложной организации земноводных по сравнению с рыбами. Характеризовать жизненный цикл земноводных. Сравнить особенности размножения рыб и земноводных животных, делать выводы.	Пункт 2,4,5,8
Многообразие земноводных. Значение в природе и жизни человека.	Многообразие земноводных. Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных	Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей земноводных. Объяснять значение земноводных в природе и жизни человека. Обосновывать необходимость охраны земноводных.	
Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Внешнее строение.	Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Среда обитания. Происхождение. Внешнее строение. Приспособления к среде обитания.	Выделять существенные признаки пресмыкающихся. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания.	
Класс Пресмыкающиеся или Рептилии. Внутреннее строение.	Внутреннее строение. Черты сходства и различия строения систем органов пресмыкающихся и земноводных.	Приводить доказательства более сложной организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Описывать процессы размножения и развития пресмыкающихся.	
Многообразие пресмыкающихся. Значение в природе и жизни человека.	Многообразие пресмыкающихся. Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.	Характеризовать основные отряды пресмыкающихся. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей пресмыкающихся. Сравнить представителей различных групп пресмыкающихся, находить черты сходства и различия. Распознавать пресмыкающихся, опасных для человека, соблюдать правила поведения в природе. Обосновывать необходимость охраны пресмыкающихся. Представлять информацию о рептилиях в виде презентации.	

Обобщение и систематизация знаний по темам: «Земноводные. Пресмыкающиеся».	Средаобитания. Общаяхарактеристика классаПресмыкающиеся.Средаобитания. Многообразие земноводных и пресмыкающихся. Значение в природе и жизни человека. Охрана.	Многообразие земноводных и пресмыкающихся. Значение земноводных и пресмыкающихся в природе и жизни человека. Распознавать представителей, опасныхдлячеловека,соблюдатьправилаповедениявприроде.Обосновыватьнеобходимостьохраны земноводных и пресмыкающихся.	
<b>ТипХордовые: птицы и млекопитающие -17 ч.</b>			
Особенности строения птиц. <b>Лабораторная работа №7</b> «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц».	Общаяхарактеристикаптиц.Особенностивнешнего строения.Приспособления кполёту.Лабораторная работа«Изучениевнешнего строенияиперьевогопокрова птиц».	Выделятьсущественныепризнаки птиц.Объяснятьзависимостьвнешнего строенияптицотприспособленностикполёту.Сравниватьстроениептиципресмыкающихся,выявлятьчертысходстваиразличия,делаявыводынаосновесравнения.Изучатьи описывать внешнеестроениептиц,ихперевой покров.Делатьвыводы.Соблюдатьправилаработывкабинетебиологии.	Пункт 2,4,5,8
Внутреннее строение птиц.	Особенностивнутреннего строения. Приспособлениякполёту. Теплокровность,еёрольв жизниптиц.	Объяснятьзависимостьвнутреннего строенияптицотприспособленностикполёту. Объяснятьзначениетеплокровностидляптиц. Выявлятьхарактерныечертыстроенияиособенностифункционированиявнутреннихоргановисистемптиц. Различатьнарисунках,втаблицахосновныечаститела,органыисистемыоргановптиц.	
Размножение и развитие птиц.	Сезонныеизмененияв жизниптиц.Особенностиразмноженияиразвитияптиц,органыразмножения.Строениеяйца.Выводковыеигнездовыептицы.	Характеризоватьособенностистроенияоргановразмноженияптиц.Объяснятьособенностистроенияяйца, значениеегочастей.	
Значение птиц в природе и жизни человека.	Значениептицвприродеижизничеловека.Птицеводство.	Распознаватьвыводковыхигнездовыхптиц.Объяснятьзначениептицвприродеижизничеловека.	
Систематика птиц.	Систематикаптиц.	Объяснятьпринципыклассификацииптиц.Устанавливатьсистематическуюпринадлежностьптиц(классифицировать).	

Экологические группы птиц.	Основные экологические группы птиц.	Представлять информацию о лесных птицах, птицах открытых пространств, болот, водоемов и побережий, хищных птицах в виде презентации.
<b>Контрольная работа № 3 по теме</b> «Позвоночные животные. Рыбы. Земноводные. Пресмыкающиеся. Птицы».	Особенности строения и жизнедеятельности изученных классов позвоночных. Многообразие.	Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей основных систематических групп. Проводить теоретические биологические исследования, объяснять их результаты, делать выводы.
Особенности внешнего строения млекопитающих. <b>Лабораторная работа № 8</b> «Изучение внешнего строения, скелета и зубов млекопитающих».	Общая характеристика млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Особенности внешнего строения. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения, скелета и зубов млекопитающих».	Выделять существенные признаки млекопитающих. Выявлять характерные особенности строения тела млекопитающего. Приводить доказательства более сложной организации млекопитающих по сравнению с птицами. Различать на рисунках, в таблицах представителей млекопитающих. Изучать и описывать внешнее строение млекопитающих. Делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.
Особенности внутреннего строения млекопитающих.	Особенности внутреннего строения.	Изучать и описывать внутреннее строение млекопитающих, их скелет и зубов.
Размножение и сезонные явления в жизни млекопитающих.	Размножение и развитие млекопитающих. Плацента. Смена сезонов и жизнедеятельность млекопитающих.	Характеризовать особенности размножения млекопитающих. Объяснить роль плаценты в жизни млекопитающих. Характеризовать сезонные изменения в жизни млекопитающих.
Экологические группы млекопитающих.	Разнообразие млекопитающих. Экологические группы млекопитающих.	Различать на рисунках, в таблицах представителей млекопитающих.
Классификация млекопитающих.	Систематические группы млекопитающих. Подклассы: Первозвери, Сумчатые, Плацентарные	Различать на рисунках, в таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих.

Отряды плацентарных млекопитающих.	Общая характеристика представителей основных отрядов подкласса Плацентарные. Характерные черты строения и особенности жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека.	Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей изучаемых отрядов, делать вывод на основе сравнения. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей основных отрядов плацентарных млекопитающих. Представлять информацию о многообразии млекопитающих своего края в виде презентации.	
Человек и млекопитающие.	Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Одомашнивание животных. Сельскохозяйственные животные. Млекопитающие-переносчики опасных заболеваний.	Объяснять значение млекопитающих в природе и жизни человека. Объяснять процесс одомашнивания млекопитающих, характеризовать его основные направления. Называть группы животных, имеющих важное хозяйственное значение.	
Охрана млекопитающих.	Охрана млекопитающих. Красная книга России, Кубани. Заповедники, заказники.	Обосновывать необходимость охраны млекопитающих.	
<b>Экскурсия №2</b> «Разнообразие птиц и млекопитающих (экскурсия в природу, зоопарк или музей)».	Общая характеристика птиц и млекопитающих. Значение в природе и жизни человека.	Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей изученных классов. Проводить теоретические биологические исследования, объяснять их результаты, делать выводы.	
<b>Контрольная работа № 4</b> по теме «Млекопитающие».	Внешнее и внутреннее строение млекопитающих. Систематика. Значение в природе и жизни человека.	Проводить теоретические биологические исследования, объяснять их результаты, делать выводы.	

#### **Раздел 4. Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре (5 ч)**

Роль животных в природных сообществах. Биосфера.	Понятие о природных сообществах (биоценозах). Биосфера.	Объяснять взаимосвязи организмов в экосистеме.	Пункт 4,5,8
Пищевые связи в биоценозах.	Пищевые связи в биоценозах. Участие живых организмов в круговороте веществ.	Объяснять значение круговорота веществ. Наблюдать и описывать экосистемы своего края.	
Основные этапы развития животного мира на Земле.	Происхождение и эволюция беспозвоночных животных. Происхождение и эволюция хордовых.	Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать этапы развития животных, освоение ими различных сред обитания. Объяснять причины выхода животных на сушу.	

		шу.	
<b>Значение животных в искусстве и научно-технических открытиях.</b>	История отношений человека и животных. Животные в первобытном искусстве, живописи, архитектуре и скульптуре, музыке и литературе. Животные в науке. Зверинцы зоопарки	Характеризовать историю отношений человека и животных, их гуманитарную роль в развитии человеческого общества. Приводить примеры использования человеком животных в искусстве, примеры животных-символов. Приводить примеры механизмов машин, идеи для создания которых человек позаимствовал у животных.	
<b>Экскурсия №3 «Многообразие животных».</b>	Зоология — наука о животных. Систематика животных.	Объяснять сущность понятий «зоология», «клетка», «ткань», «орган». Устанавливать систематическую принадлежность основных групп животных.	

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

**8 класс – 68 часов.**

<b>Тема урока</b>	<b>Основное содержание урока</b>	<b>Характеристика основных видов учебной деятельности</b>	<b>Основные направления воспитательной деятельности</b>
<b>Раздел 1. Место человека в системе органического мира - 6ч.</b>			
1. Науки, изучающие организм человека.	Науки о человеке (медицина, анатомия, физиология, психология, гигиена). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке	Объяснять сущность понятий «медицина», «анатомия», «физиология», «психология», «гигиена». Определять значение знаний о человеке в современной жизни. Выявлять современные методы изучения организма человека	<b>Пункты 5, 6</b>
2. Систематическое положение человека	Черты сходства человека с животными. Рудименты и атавизмы. Особенности строения и поведения человека. Биосоциальная сущность человека.	Объяснять место человека в системе органического мира. Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных. Объяснять причины возникновения у человека особенностей строения и поведения.	
3. Эволюция человека. Расы современного человека.	Основные этапы эволюции человека. Расы человека и их формирование. Характеристика основных рас человека	Объяснять современные концепции происхождения человека. Выделять основные этапы эволюции человека. Объяснять происхождение рас. Приводить доказательства несостоятельности расизма	
4. Общий обзор организации человека.	Организм человека — биосистема. Уровни организации организма	Объяснять сущность понятий «клетка», «ткань», «орган», «система органов»	

	:молекула,клетка,тка нь,орган,системаорга нов.Структурателаче ловека	.Выделятьуровниорганизациорга низмачеловека.Различатьчастител ачеловека, указывать место их расположенияворганлизме	
5. Ткани.	Тканиорганизмачело века:эпителиальная,с оединительная,мыше чная,нервная.Особен ностистроенияифунк ционированиятканей.	Объяснятьсущностьпонятия«ткан ь».Называтьвидыитипыосновных тканейчеловека.Распознаватьнар исунках,втаблицах,намикропрепа ратах различныевидытканей.	
<b>6. Лабораторная работа №1.«Выявление особенностей строения клеток разных тканей»</b>	Лабораторнаяработа «Выявлениеособенност ейстроенияклетокразны хтканей».	Определятьособенностистроеният каней.Объяснятьвзаимосвязьстрое ниятканисвыполняемойеюфункцие й. Наблюдатьиописыватьтканинагото выхмикропрепаратах.Фиксироватьр езультатынаблюдений,делатывывод ы.Сравниватьувиденное под микроскопомсприведённымвучебни кеизображением.Работатьсмикроск опом,знатьегоустройство.Соблюдат ь правила работысмикрокопом.Соблюдатьпр авилаработывкабинетебиологии.	

## Раздел2.Физиологическиесистемыоргановчеловека (60ч).

### 2.1. Регуляторные системы — нервная и эндокринная (10 ч).

1. Регуляцияфункци йорганизма	Регуляцияфункцийор ганизма,способырегу ляции.Гуморальнаяре гуляция.Гормоны.Не рвнаярегуляция.Нерв ныеимпульсы.Единст вогуморальнойи нервнойрегуляцийво рганлизме.	Объяснятьсущностьпонятий«гум оральнаярегуляция»и«нервнаярег уляция».Объяснятьмеханизмыдей ствиягуморальнойинервнойрегул яций.Приводитьдоказательствато го,что согласованностьработыорганизма обеспечиваетнейрогуморальнаяре гуляция.	Пункты 5, 6
2. Строение и функциинервнойс истемы.	Строениенервнойсис темыее функции.Центральна яипериферическаянер внаясистема.Соматич ескаяивегетативнаяне рвнаясистема.Рефлек торныйпринципработ ынервнойсистемы.Ре флекс.Рефлекторнаяд уга.	Объяснятьсущностьпонятий«цен тральнаянервнаясистема»,«периф ерическаянервнаясистема»,«сома тическаянервнаясистема»,«вегета тивнаянерв наясистема»,«рефлекс»,«рефлект орнаядуга».Классифицироватьот делынервнойсистемы,объяснятьп ринципыэтойклассификации.Расп ознаватьнарисунках,таблицахорг анынервнойсистемы.	
3. Строениеифункц ииспинногомозга.	Спинноймозг,егостро ениеифункции.	Характеризоватьособенностистро енияспинногомозга.Объяснятьфу нкцииспинногомозга.Объяснятьв заимосвязьстроенияспинногомозг асвыполняемымифункциями.	
4. Вегетативнаянерв наясистема.	Вегетативнаянервная система.Симпатическ ийипарасимпатическ	Объяснятьвлияниеотделовнервно йсистемынадеятельностьорганов. Распознаватьнарисунках,таблица	

	ийотделывегетативно йнервнойсистемы	хорганынервнойсистемы.	
5. Строение и функции головного мозга	Головноймозг.Отдел ыголовногомозга(про долговатый,задний,средний,промежуточные,передний(конечный),ихстроениеифункции.	Характеризоватьособенностистроенияголовногомозгаиегоотделов. Объяснять функции головного мозга и его отделов.	
6.Строение ифункцииголовногомозга. <b>Лабораторная работа №2</b> «Изучениестроения головного мозга»	Лабораторнаяработа«Изучениестроенияголовногомозга».	Распознаватьнаглядныхпособияхотделыголовногомозга.Фиксироватьрезультатынаблюдений,делатывыводы.Соблюдатьправилаработывкабинетебиологии.	
7. Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.	Видынарушенийвработенервнойсистемы. Врождённыеиприобретённыезаболевания. Причинынарушенийвработенервнойсистемы	Объяснятьпричинынарушений вработенервнойсистемы. Объяснять причиныприобретённыхзаболеванийнервнойсистемы.Приводитьдоказательстванеобходимостипрофилактикизаболеванийнервнойсистемы.	
8.Строениеифункции железвнутреннейсекреции	Железывнутреннейсекреции:щитовиднаяжелеза,надпочечники,гипофиз.Особенностифункционированияжелезвнутреннейсекреции. Железы смешаннойсекреции:поджелудочнаяжелеза,половыежелезы.Рольгипофизаигипоталамуса в гуморальной регуляции.	Объяснять сущность понятий «секрет», «железывнешнейсекреции»,«железывнутреннейсекреции»,«железы смешанной секреции». Объяснятьфункциижелезвнутреннейсекреции.Характеризоватьэндокринныежелезы,осуществляющиегуморальнуюрегуляцию.Распознаватьнарисунках,втаблицах,намуляжах железвнутреннейсекреции».	
9. Нарушения работы эндокринной системы и их предупреждение	Причинынарушенияработыэндокриннойсистемы.Заболевания,связанныеснарушениемработыэндокриннойсистемы	Объяснятьпричинынарушенияработыэндокриннойсистемы.Объяснятьвзаимосвязьнарушенияработыжелезвнутреннейсекрециисвозникновениемзаболеваний.	
10. <b>Контрольная работа №1 по теме:</b> «Регуляторные системы»	Использование приобретённых компетенций.	Уметь выполнять тестовую контрольную работу в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.	
<b>2.2. Сенсорные системы (6 ч)</b>			
1. Строение сенсорных систем(анализаторов)и их значение.	Сенсорныесистемы,илианализаторы.Понятиеоборганах чувств и рецепторах.Расположение,строениеифункциианализаторов.	Объяснятьсущностьпонятий«анализатор»,«органычувств»,«рецепторы».Выделять существенные признаки строения и функционирования органов	Пункты 5, 6, 2

		чувств человека. Распознавать на рисунках, таблицах анализаторы. Объяснять путь прохождения сигнала по анализатору.	
2. Зрительный анализатор. Строение глаза. Лабораторная работа №3 «Изучение строения и работы органа зрения».	Значение зрения в жизни человека. Строение органа зрения. Строение глазного яблока. Лабораторная работа «Изучение строения и работы органа зрения».	Объяснять сущность понятий «колбочки», «палочки». Выделять существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора. Распознавать на рисунках, в таблицах основные части глаза. Объяснять значение каждой части. Проводить биологические исследования, фиксировать и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.	
3. Восприятие зрительной информации. Нарушения работы органов зрения и их предупреждение.	Восприятие зрительной информации. Нарушения работы органов зрения и их предупреждение	Объяснять сущность понятий «дальное зрение», «близорукость». Описывать процесс формирования зрительной информации (изображения предмета). Характеризовать факторы, вызывающие нарушения работы органов зрения. Описывать меры профилактики нарушений зрения. Объяснять, каким образом исправляются такие дефекты зрения, как близорукость и дальное зрение.	
4. Слуховой анализатор. Строение и работа органа слуха.	Значение слуха в жизни человека. Строение органа слуха: наружное, среднее, внутреннее ухо. Функции отделов органа слуха. Работа органа слуха. Слуховой анализатор	Объяснять сущность понятий «барабанная перепонка», «слуховая (евстахиева) труба», «улитка». Выделять существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Объяснять процесс возникновения звукового ощущения. Распознавать на рисунках, в таблицах основные части органа слуха. Объяснять значение каждой части.	
5. Орган равновесия. Нарушения работы органов слуха и равновесия и их предупреждение.	Вестибулярный аппарат: расположение, строение и функции. Нарушения работы органа равновесия. Нарушения работы органа слуха. Шум как фактор, вредный для слуха.	Выделять существенные признаки строения и функционирования органа равновесия. Распознавать на рисунках, в таблицах основные части вестибулярного аппарата. Объяснять значение каждой части. Характеризовать факторы, вызывающие нарушения работы органа равновесия. Описывать меры профилактики нарушений слуха. Объяснять негативное влияние шума на работу органа слуха.	
6. Кожно-мышечная чувствительность. Обонятель	Значение кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вку	Выделять особенности строения и функционирования органов осязания	

ныйивкусовойанализаторы.	савжизничеловека.Мышечноечувство.Кожнаячувствительность.Боль.Обоняние.Органвкуса.	ия,обонянияивкуса.Описыватьмеханизмыработыобонятельногоивкусовогоанализаторов.Распознаватьнарисунках,втаблицахосновныечастиоргановобонянияивкуса.Объяснятьзначениекаждойчасти.	
<b>2.3. Опорно-двигательная система (5 ч)</b>			
1.Строение и функциискелетачеловека.	Значениеопорно-двигательнойсистемы.Общаяхарактеристикаифункциискелетачеловека.Отделыскелета: осевойскелет,скелетчерепа,скелетконечностей.	Выделятьсущественныепризнакистроенияифункционированияопорно-двигательнойсистемычеловека.Распознаватьнарисунках,втаблицахотделыскелетаикости,ихсоставляющие.Объяснятьособенностистроенияскелетачеловека.Объяснятьзависимостьстроениякостейотвыполняемыхфункций.	Пункты 5, 6, 2
2.Строение и функциискелетачеловека. Лабораторная работа №4 «Выявлениеособенностейстроенияпозвонков»	Кости,составляющиеотделыскелета.Лабораторнаяработа«Выявлениеособенностейстроенияпозвонков».	Проводитьбиологическиеисследования,распознаватьнанаглядныхпособияхпозвонокразныхотделовпозвоночника.Фиксироватьрезультатынаблюдений,делатывыводы,объяснятьналичиеотличительныхпризнаков.Соблюдатьправилаработывкабинетебиологии.	
3.Строение костей.Соединениякостей.	Составстроениекостей.Видыкостей:трубчатые,плоские,губчатые.Строениебедреннойкости.Соединениякостей:подвижные(сустав),полуподвижные,неподвижные.Строениесустава.	Выделятьособенностисоставакостей,объяснятьзначениекомпонентовкостнойткани.Определятьвидыкостей.Характеризоватьосновныесоединениякостей.Объяснятьособенностистроениятрубчатойкостиисустава.	
4.Строение и функциимышц.	Строениеиработаскелетноймышцы.Нервнаярегуляцияработымышц.Основныегруппыскелетныхмышц	Выделятьособенностистроенияскелетноймышцы.Определятьосновныегруппымышцтелачеловека.Объяснятьсущностьпонятий«мышцы-антагонисты»,«мышцы-синергисты».Объяснятьмеханизмрегуляцииработымышц	
5.Нарушениягигиеныопорно-двигательнойсистемы.Лабораторная работа №5 «Выявлениенарушения осанки и наличияплоскостопия» (частично)	Нарушенияопорно-двигательнойсистемы.Травмы.Перваяпомощьприповрежденииопорно-двигательнойсистемы.Значениефизическихупражненийдляформированияопорно-двигательнойсистемы.Лабораторнаяработа	Объяснятьусловиянормальногоразвитияижизнедеятельностиоргановопорно-двигательнойсистемы.Выявлятьвлияниефизическихупражненийнаразвитиескелетаимышц.Приводитьдоказательстванеобходимостипрофилактикитравматизма,нарушения осанки,развитияплоскостопия.Освоитьприёмыоказанияпервойдопр	

выполняется дома).	«Выявление плоскостопия и нарушений осанки» (частично выполняется дома).	ачебной помощи при травмах опорно-двигательной системы.	
<b>2.4. Внутренняя среда организма (4 ч)</b>			
1. Состав и функции внутренней среды организма. Кровь и её функции.	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Гомеостаз. Состав крови и её функции. Состав плазмы крови.	Объяснять сущность понятий «внутренняя среда организма», «гомеостаз». Объяснять особенности строения и функций внутренней среды организма человека. Выявлять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови. Описывать функции крови	Пункты 1, 5, 6, 2
2. Форменные элементы крови. <b>Лабораторная работа №6</b> «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»	Форменные элементы крови: эритроциты, тромбоциты, лейкоциты. Иммунология и органы иммунной системы. Лимфоциты. Лабораторная работа «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»	Сравнивать клетки крови, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Проводить биологические исследования, наблюдать клетки крови на готовых микропрепаратах. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.	
3. Виды иммунитета. Нарушения иммунитета.	Иммунитет. Виды иммунитета. Вакцинация, лечебная сыворотка. Нарушения иммунитета. СПИД. Аллергия.	Объяснять сущность понятий «иммунитет», «вакцинация», «лечебная сыворотка». Характеризовать виды иммунитета. Объяснять различия между вакциной и сывороткой. Объяснять причины нарушения иммунитета.	
4. Свертывание крови. Группы крови.	Свертывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донор. Реципиент.	Объяснять механизмы свертывания крови и их значение для организма. Называть группы крови. Понимать необходимость знания своей группы крови. Объяснять принципы переливания крови и его значение	
<b>2.5. Сердечно-сосудистая и лимфатическая системы (5 ч).</b>			
1. Строение и работа сердца.	Строение и работа сердца. Автоматия сердца. Сердечный цикл. Регуляция работы сердца	Объяснять значение органов кровообращения. Объяснять особенности строения и работы сердца человека. Выявлять особенности строения сердца и кровеносных сосудов, связанные с выполняемыми ими функциями. Распознавать на рисунках, в таблицах органы кровообращения. Характеризовать сердечный цикл	Пункты 5, 6, 2
2. Регуляция работы сердца.	Лабораторные работы «Подсчёт пульса до и	Объяснять сущность понятий «пульс», «давление крови». Объясн	

<p><b>Лабораторная работа №7</b> «Подсчёт пульса в разных условиях. Измерение артериального давления».</p>	<p>оследозированной на гружки», «Измерение кровяного давления с помощью автоматического прибора»</p>	<p>ять механизм регуляции работы сердца. Освоить приёмы измерения пульса, давления крови. Фиксировать результаты измерений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>	
<p>3. Движение крови и лимфы в организме.</p>	<p>Кровеносные сосуды. Большой круг кровообращения. Малый круг кровообращения. Движение крови по сосудам. Давление крови. Пульс. Регуляция кровообращения. Лимфатическая система.</p>	<p>Выделять особенности строения кровеносной системы и движения крови по сосудам. Распознавать на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях органы кровеносной или лимфатической системы.</p>	
<p>4. Гигиена сердечно-сосудистой системы и первая помощь при кровотечениях.</p>	<p>Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечениях</p>	<p>Характеризовать врождённые и приобретённые заболевания сердечно-сосудистой системы. Анализировать причины возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Характеризовать признаки различных видов кровотечений. Освоить приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.</p>	
<p><b>5. Контрольная работа №2 по темам:</b> «Внутренняя среда организма. Сердечно-сосудистая и лимфатическая системы».</p>	<p>Использование приобретённых компетенций.</p>	<p>Уметь выполнять тестовую контрольную работу в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.</p>	
<p><b>2.6. Дыхательная система (3 ч)</b></p>			
<p>1. Строение органов дыхания.</p>	<p>Значение дыхания. Дыхательная система человека. Органы дыхания и их функции. Строение лёгких. Голосовой аппарат.</p>	<p>Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознавать на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях органы дыхательной системы. Объяснять функции органов дыхательной системы.</p>	<p>Пункты 5, 6, 2</p>
<p>2. Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения.</p>	<p>Газообмен. Дыхательные движения: вдох и выдох. Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Регуляция дыхания.</p>	<p>Объяснять механизм дыхания. Сравнить газообмен в лёгких и тканях, делать выводы на основе сравнения. Определять органы, участвующие в процессе дыхания. Объяснять механизмы регуляции дыхания. Освоить приёмы измерения жизненной ёмкости лёгких. Фиксировать</p>	

		результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.	
3. Заболевания органов дыхания и их гигиена. <b>Лабораторная работа №8 «Измерение жизненной ёмкости лёгких»</b>	Защитные реакции дыхательной системы. Заболевания органов дыхания. Травмы дыхательной системы. Первая помощь при нарушении дыхания и остановке сердца. Гигиена дыхания.	Характеризовать защитные реакции дыхательной системы. Объяснять опасность заболеваний органов дыхания. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Объяснять важность гигиены дыхания. Освоить приёмы оказания первой помощи при спасении утопающего, отравлении угарным газом, простудных заболеваниях.	
<b>2.7. Пищеварительная система (5 ч).</b>			
1. Питание и пищеварение. Органы пищеварительной системы.	Состав пищи. Питание и пищеварение. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы	Объяснять сущность понятий «питание», «пищеварение». Определять состав пищи. Выделять особенности строения пищеварительной системы. Распознавать на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях органы пищеварительной системы	Пункты 5, 6, 2
2. Пищеварение в ротовой полости.	Строение ротовой полости. Строение и значение зубов. Смена зубов. Язык. Слюнные железы. Слюна. Глотка. Пищевод. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения зубов».	Объяснять особенности пищеварения в ротовой полости. Распознавать на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях части ротовой полости, виды зубов. Объяснять функции слюны. Проводить биологические исследования, фиксировать и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.	
3. Пищеварение в желудке и кишечнике.	Строение желудка. Желудочный сок. Пищеварение в желудке. Тонкий кишечник. Поджелудочная железа. Печень.	Объяснять особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознавать на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях желудок, отделы кишечника, поджелудочную железу, печень. Объяснять роль печени и поджелудочной железы.	
4. Всасывание питательных веществ	Всасывание питательных веществ в кровь. Толстый кишечник. Аппендикс.	Объяснять механизм всасывания питательных веществ. Объяснять роль толстой кишки, аппендикса.	
5. Регуляция пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика	Регуляция пищеварения. Работы И. П. Павлова по изучению процессов пищеварения.	Оценивать вклад русских учёных-биологов в развитие науки медицины. Характеризовать гуморальную и нервную регуляцию пищеварения. Анализировать причины основных заболеваний органов пищеварительной системы. Описывать меры профилактики.	

	рения. Гигиена питания. Заболевания органов пищеварительной системы.	филактикинарушенийработыоргановпищеварительнойсистемы.	
<b>2.8. Обмен веществ (5 ч)</b>			
1. Понятие об обмене веществ	Обмен веществ — общее свойство всех живых организмов. Затраты энергии в организме. Нормы и режим питания. Калорийность пищи	Объяснять сущность понятий «энергетический обмен», «пластический обмен». Выделять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии в организме человека. Объяснять сущность понятий «нормы питания», «режим питания». Сравнить энергозатраты людей разных профессий, делать выводы на основе сравнения. Составлять свой режим питания	Пункты 5, 6, 2
2. Обмен белков, углеводов и жиров. Обмен воды и минеральных солей.	Белки: полноценные, и неполноценные. Значение белков в организме человека. Углеводы — главный источник энергии в организме. Жиры, их значение.	Выделять существенные признаки обмена белков, углеводов и жиров в организме человека. Объяснять особенности обмена для каждой группы веществ.	
3. Витамины и их роль в организме	Обмен воды. Значение воды в организме человека. Обмен минеральных солей. Значение минеральных веществ в организме человека.	Объяснять особенности обмена воды и минеральных солей.	
4. Регуляция обмена веществ. Нарушение обмена веществ.	Роль витаминов в организме человека. Классификация витаминов. Гипервитаминоз, гиповитаминоз, авитаминоз. Источники витаминов. Сохранение витаминов в пище.	Объяснять сущность понятий «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Классифицировать витамины. Определять роль витаминов в организме человека. Анализировать способы сохранения витаминов.	
<b>5. Контрольная работа №3 по темам:</b> «Дыхательная система. Пищеварительная система. Обмен веществ»	Использование приобретённых компетенций.	Уметь выполнять тестовую контрольную работу в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.	
<b>2.9. Покровы тела (2 ч)</b>			
1. Строение и функции кожи. Терморегуляция.	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Железы кожи (потовые, сальные). Производные кожи (воло	Выделять существенные признаки кожи, её желез и производных. Объяснять причины загара. Распознавать на рисунках, в таблицах слои кожи и их компоненты. Выделять сущест	Пункты 6, 2

	сы, ногти). Терморегуляция	венные признаки терморегуляции	
2. Гигиена кожи. Кожные заболевания.	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Причины повреждения кожных покровов. Оказание первой помощи при перегревах, ожогах, обморожении. Закаливание. Заболевания кожи.	Приводить доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Объяснять причины солнечных ударов, ожога, обморожения. Описать приемы оказания первой помощи при повреждении кожи, тепловом солнечном ударе, ожогах, обморожении. Объяснять профилактическое значение закаливания. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики инфекционных кожных заболеваний.	
<b>2.10. Мочевыделительная система (2 ч).</b>			
1. Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы.	Выделение и его значение. Строение мочевыделительной системы. Органы мочевого выделения. Почки: внешнее и внутреннее строение. Мочевой пузырь. Строение нефрона.	Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Объяснять сущность понятий «выделение», «нефрон». Распознавать на рисунках, в таблицах органы мочевыделительной системы, основные части почек	Пункты 6, 2
2. Образование мочи. Заболевания органов мочевыделительной системы и их профилактика.	Образование мочи. Регуляция работы почек. Заболевания органов выделения.	Характеризовать последовательность этапов очищения крови. Объяснять сущность понятий «первичная моча», «вторичная моча». Сравнить оставшуюся первичной и вторичной мочи, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать регуляцию работы почек. Анализировать причины, вызывающие заболевания органов мочевыделительной системы.	
<b>2.11. Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека (5 ч)</b>			
1. Женская и мужская репродуктивная (половая) система.	Половая система человека (женская и мужская). Половые клетки. Оплодотворение. Беременность. Менструация.	Характеризовать особенности строения женской и мужской половой системы. Распознавать на рисунках, в таблицах органы репродуктивной системы, объяснять их функции. Объяснять сущность понятия «оплодотворение».	Пункты 6, 2
2. Внутритрубное развитие. Рост и развитие ребёнка после рождения	Индивидуальное развитие организма человека (эмбриональный и постэмбриональный периоды). Зародыш. Плод. Роды. Постэмбриональный период. Закономерности	Характеризовать основные этапы развития зародыша и плода человека. Описывать особенности роста и развития ребёнка после рождения. Определять возрастные этапы развития человека. Объяснять сущность понятия «половое созревание».	

	тиростаиразвитияребёнка.Половоесозревание.		
3.Наследование признаков.	Наследованиеполаи других признакову человека. Ген — единица наследственности.Наследственныеболезни,ихпричины	Объяснятьмеханизмформированияпола.Объяснятьсущностьпонятия«ген».Объяснятьпричинывозникновениянаследственныхзаболеванийучеловека	
4.Наследственные болезни и их предупреждение.	Врождённыезаболеванияучеловека,ихпричины.Инфекции,передающиесяполовымпутём.Заботаорепродуктивномздоровье.Контрацепция.	Объяснятьсущностьпонятия«врождённыезаболевания».Характеризоватьвозможныепричинывозникновенияврождённыхзаболеваний.Объяснятьмеханизмызараженияполовымиинфекциями,ВИЧ.Объяснятьсущностьпонятия«репродуктивноездоровье».	
5.Врождённые заболевания. Инфекции, передающиеся половым путём.	Профилактикаипредупреждениенаследственныхиврождённыхзаболеваний.Бесплодие.Значениемедико-генетическогоконсультированиядляпредупреждениянаследственныхзаболеванийчеловека.	Объяснятьзначениемедико-генетическогоконсультированиякакодногоизосновныхвидовпрофилактикинаследственныхзаболеваний.	
<b>2.12. Поведение и психика человека (8 ч).</b>			
1.Учениео высшей нервной деятельностиИ.М.Сеченова и И.П.Павлова.	Учениео высшейнервнойдеятельности(ВНД).ИсследованияИ.М.Сеченова,И.П.Павлова.Рефлекс— основнаяформадеятельностинервнойсистемы.Безусловныеиусловныерефлексы.Классификациябезусловныхрефлексов.Инстинкты	Объяснятьсущностьпонятий«высшаянервнаядеятельность»,«рефлекс»,«безусловныйрефлекс»,«условныйрефлекс».ОцениватьвкладИ.М.Сеченова.иИ.П.Павловавсозданиеученияо высшейнервнойдеятельности.Сравниватьбезусловныеиусловныерефлексы,делаявыводынаосновесравнения.Классифицироватьбезусловныерефлексы.Объяснятьрольусловныхрефлексов.	Пункты 1, 5, 6, 2
2.Образование и торможение условных рефлексов.	Образованиеиусловныхрефлексов.Механизмывыработкиусловногорефлекса.Торможениеиусловныхрефлексов.Внешнее(безусловное)торможениеивнутреннее(условное)торможение.	Объяснятьмеханизмвыработкиусловногорефлекса.Объяснятьсущностьпонятий«торможениеусловныхрефлексов»,«внутреннееторможение»и«внешнееторможение».Сравниватьбезусловноеиусловноеторможение, делаявыводынаосновесравнения	
3.Сон и бодрствование. Значение сна.	Суточныйритм.Бодрствованиеисон.Значение сна. Медленный сон.	Объяснять сущность понятий «сон», «медленныйсон», «быстрыйсон». Объяснятьзначениесна.Приводит	

	Быстрый сон. Сновидения. Нарушения сна и их предупреждение.	Доказательство необходимости соблюдения гигиены сна	
4. Особенности психики человека. Мышление.	Сигнальные системы. Первая сигнальная система. Вторая сигнальная система. Речевые условные рефлексы. Мышление. Виды мышления.	Объяснять сущность понятий «первая сигнальная система», «вторая сигнальная система», «мышление». Сравнить первую и вторую сигнальные системы, делать выводы о соотношении. Объяснять роль мышления. Классифицировать виды мышления.	
5. Память и обучение. Эмоции.	Значение памяти. Виды памяти. Механизмы запоминания. Обучение. Навык. Эмоции. Многообразие эмоций. Виды эмоций. Состояние аффекта.	Объяснять сущность понятий «память», «обучение». Классифицировать типы памяти. Характеризовать кратковременную и долговременную память. Характеризовать виды памяти по характеру запоминаемого материала. Объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Объяснять сущность понятия «эмоция».	
6. Темперамент и характер.	Темперамент. Виды темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него.	Объяснять сущность понятий «темперамент», «характер». Классифицировать темпераменты. Характеризовать виды темпераментов. Объяснять связь характера человека с особенностями индивидуального темперамента	
<b>7. Контрольная работа №4 по темам:</b> «Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека. Поведение и психика человека».	Использование приобретенных компетенций.	Уметь выполнять тестовую контрольную работу в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.	
8. Цель, мотивы и потребности деятельности человека.	Деятельность. Цель и мотивы деятельности. Потребности (биологические, духовные, социальные). Познание как вид деятельности человека. Одаренность.	Выделять существенные особенности деятельности человека. Объяснять сущность понятий «цель», «мотив». Классифицировать потребности человека. Характеризовать познание как особый вид деятельности человека. Приводить доказательства того, что одаренность не гарантирует достижения успеха в определенном виде деятельности.	
<b>Раздел 3. Человек и его здоровье (2ч).</b>			
1. Здоровье человека и здоровый образ жизни.	Здоровье человека и здоровый образ жизни. Факторы, укрепляющие здоровье. Основные ф	Объяснять сущность понятия «здоровье». Называть факторы, укрепляющие здоровье человека. Описывать и сравнивать виды трудовой деяте	Пункты 3, 6, 2

	ормы труда. Рациональная организация труда и отдыха	льности. Осваивать приёмы рациональной организации труда и отдыха	
2. Человек и окружающая среда.	Взаимосвязь человека и окружающей среды. Воздействие окружающей среды на организм человека (факторы неживой природы, антропогенные, биотические, социальные факторы).	Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды. Характеризовать воздействие окружающей среды, влияющее на здоровье человека. Объяснять значение социальной среды как фактора, влияющего на здоровье человека	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**9 КЛАСС - 68 ч.**

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности	Основные направления воспитательной деятельности
<b>Введение (2ч.)</b>			
Признаки живого. Биологически науки. Методы биологии.	Биология— наука о живых организмах. Признаки живых организмов. Биологически науки. Методы биологии.	Характеризовать основные признаки живого. Определять объекты изучения биологических наук. Выделять основные методы биологических исследований.	Пункты 1, 5, 6,8
Уровни организации живой природы. Роль биологии в формировании картины мира.	Живая природа как биологическая система. Уровни организации живой природы. Значение биологических знаний в практической деятельности человека.	Характеризовать живую природу как биологическую систему. Характеризовать уровни организации живой материи. Объяснять роль биологических знаний в жизни человека.	
<b>Раздел 1. Клетка (9 ч.)</b>			
Клеточная теория. Единство живой природы.	Клеточный уровень организации живой материи. Клетка— элементарная единица живого. Становление клеточной теории. Работы М. Шлейдена, Т. Шванна. Современная клеточная теория.	Оценивать вклад учёных М. Шлейдена и Т. Шванна в развитие клеточной теории. Объяснять основные положения современной клеточной теории. Объяснять значение клеточной теории и для развития биологии и других биологических наук.	Пункты 2,5,8
Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Ядро. ЭПС. Рибосомы.	Строение эукариотической клетки. Основные органоиды клетки, их строение и выполняемые функции.	Обобщать полученные ранее знания о клетке, её строении, функции её органоидов. Выявлять существенные признаки строения органоидов клетки. Различать на рисунках, в таблицах основные части и органоиды клетки. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями органоидов клетки.	
Строение клетки. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Вакуоли.	Строение эукариотической клетки. Основные органоиды клетки, их строение и выполняемые функции.	Обобщать полученные ранее знания о клетке, её строении, функции её органоидов. Выявлять существенные признаки строения органоидов клетки. Различать на рисунках, в таблицах основные части и органоиды клетки.	

		Выявлять взаимосвязи между строением и функциями органоидов клетки.
Многообразие клеток. Прокариотические клетки.	Возникновение клетки как этап эволюционного развития жизни. Многообразие клеток. Особенности строения клеток прокариот.	Выделять основные этапы эволюции клеток. Выделять существенные признаки строения клеток прокариот. Проводить биологические исследования, сравнивать строение прокариотической и эукариотической клеток. Фиксировать результаты наблюдений в тетрадь, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.
Многообразие клеток <b>Лабораторная работа №1</b> «Изучение строения клеток тканей растений и животных на готовых микропрепаратах».	Многообразие клеток. Особенности строения клеток эукариот.	Выделять основные этапы эволюции клеток. Выделять существенные признаки строения клеток эукариот. Проводить биологические исследования, сравнивать строение растительной и животной клеток. Фиксировать результаты наблюдений в тетрадь, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.
Обмен веществ и энергии в клетке.	Обмен веществ и энергии в клетке. Метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция в клетке: сущность и значение. Питание и его основные типы.	Объяснять сущность понятий «обмен веществ», «ассимиляция», «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать процессы ассимиляции и диссимиляции. Различать и характеризовать типы питания.
Деление клетки — основа размножения, роста и развития организма.	Биологическая роль размножения. Способы деления клетки. Амитоз. Деление клетки эукариот. Митоз. Фазы митоза.	Характеризовать значение размножения организмов. Объяснять сущность понятия «митоз». Сравнить амитоз и митоз. Различать на рисунках, в таблицах характеризовать фазы деления клетки.
Нарушения строения и функций клеток — основа заболеваний.	Причины и виды заболеваний человека. Травмы. Инфекционные заболевания. Онкологические заболевания. Генетические нарушения в клетках.	Характеризовать виды заболеваний человека. Объяснять причины возникновения заболеваний.
<b>Контрольная работа №1</b> по разделу: «Клетка».	Клетка — элементарная единица живого. Многообразие клеток. Особенности строения клеток прокариот и эукариот.	Знать и выделять существенные признаки строения клеток прокариот и эукариот. Проводить биологические исследования, сравнивать строение растительной и животной клеток.
<b>Раздел 2. Организм (24ч)</b>		

Неклеточные формы жизни: вирусы.	История открытия вирусов. Строение вирусов. Бактериофаги. Проникновение вирусов в клетку организма хозяина. Роль вирусов в природе и жизни человека.	Выделять основные признаки строения и жизнедеятельности вирусов. Объяснять механизм внедрения вирусов в клетку хозяина. Приводить примеры заболеваний, вызываемых вирусами.	Пункты 2, 5, 8
Клеточные формы жизни.	Особенности строения и функционирования одноклеточных организмов. Возникновение и биологический смысл многоклеточности. Гипотезы происхождения жизни. Колониальные формы жизни. Первые многоклеточные организмы	Характеризовать клетки одноклеточных как целостные организмы. Объяснять преимущества многоклеточности. Объяснять сущность основных гипотез возникновения многоклеточности. Характеризовать первые многоклеточные организмы.	
Химический состав организма: химические элементы, неорганические вещества, органические.	Химические элементы. Неорганические вещества. Органические вещества. Неорганические вещества.	Обобщать ранее полученные знания. Характеризовать химические элементы, образующие живое вещество. Описывать неорганические вещества, определять их биологическую роль.	
Химический состав организма: органические вещества (белки, липиды, углеводы).	Органические вещества. Белки: строение и функции. Структуры молекул белка. Липиды: строение и функции. Углеводы: многообразие и функции	Обобщать ранее полученные знания. Характеризовать химические элементы, образующие живое вещество. Описывать неорганические вещества, определять их биологическую роль. Характеризовать белки (структурная организация, функции), липиды, углеводы (строение, функции).	
Химический состав организма: органические вещества (нуклеиновые кислоты и АТФ).	Строение молекулы ДНК. Репликация. Строение и виды РНК. Биологическая роль нуклеиновых кислот. АТФ — универсальный накопитель и источник энергии	Характеризовать нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК) как носители наследственной информации. Выделять существенные признаки процесса репликации. Сравнить строение молекул ДНК и РНК, находить различия. Объяснять роль разных видов РНК. Объяснять роль АТФ в клетке.	
Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.	Пластический обмен. Автотрофы. Гетеротрофы. Паразиты. Сапрофиты. Фотосинтез (световая и темновая фазы). Космическая роль фотосинтеза. Хемосинтез.	Обобщать ранее полученные знания о способах питания организмов. Объяснять сущность понятия «фотосинтез». Сравнить фазы фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Объяснять космическую роль фотосинтеза. Объяснять сущность понятия «биосистема».	
Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен.	Пластический обмен. Синтез белка (транскрипция, трансляция).	Выделять и характеризовать основные этапы основных участников биосинтеза белка в клетке.	

ческий обмен. Синтез белка.			
Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен.	Энергетический обмен. Роль АТФ в энергетическом обмене. Этапы энергетического обмена.	Объяснять сущность понятия «энергетический обмен (диссимиляция)». Сравнить стадии энергетического обмена. Объяснить значение энергетического обмена для клетки и организма. Определять роль АТФ в энергетическом обмене.	
Транспорт веществ в организме	Транспорт веществ в одноклеточном и многоклеточном организме. Перемещение минеральных и органических веществ у растений. Транспортные системы у животных.	Обобщать ранее полученные знания о транспорте веществ в организмах. Характеризовать транспортные системы одноклеточных и многоклеточных организмов. Описывать перемещение воды, минеральных и органических веществ у растений. Сравнить транспортные системы у животных.	
Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ	Продукты жизнедеятельности организмов. Выделение у растений. Выделение у простейших. Появление и развитие специализированных органов и систем выделения у многоклеточных животных. Выделительная система у позвоночных животных.	Объяснять сущность понятия «выделение». Обобщать ранее полученные знания о выделении и системах органов выделения у живых организмов. Характеризовать выделительные системы животных.	
Опора и движение организмов.	Движение — одно из свойств живых организмов. Опора и движение у растений. Раздражимость. Активные (насти и тропизмы) и пассивные движения растений. Опорные системы у животных. Внешний и внутренний скелет животных. Разнообразие способов передвижения животных.	Объяснять сущность понятий «движение», «раздражимость». Характеризовать движения растений. Сравнить насти и тропизмы, активные и пассивные движения растений. Сравнить строение внешнего и внутреннего скелета животных, делать выводы о основах сравнения. Характеризовать и сравнивать способы движения животных. Выявлять особенности строения животных, связанные с их способом передвижения.	
Регуляция функций у различных организмов (у растений).	Гомеостаз. Регуляция функций у растений. Гуморальная регуляция. Ростовые вещества (фитогормоны).	Объяснять сущность понятия «гомеостаз». Обобщать ранее полученные знания о регуляции функций у различных организмов. Характеризовать регуляцию функций у растений.	
Регуляция функций у различных организмов (у животных)	Гуморальная регуляция. Ростовые вещества (фитогормоны). Регуляция функций у животных (эндо	Различать и характеризовать гуморальную и нервную регуляции. Сравнить строение нервных систем разных групп животных. Характериз	

	кринная система, нервная система). Нейрон. Нервные импульсы. Развитие нервной системы. Нервная система позвоночных животных.	овать особенности строения нервной системы у позвоночных животных.
Бесполое размножение	Размножение — один из главных признаков живого. Способы размножения (бесполое, половое). Особенности бесполого размножения. Формы бесполого размножения (деление клетки на двое, почкование, образование спор, вегетативное). Значение бесполого размножения.	Объяснять сущность понятий «размножение», «бесполое размножение». Обобщать ранее полученные знания о бесполом размножении организмов. Сравнить различные формы бесполого размножения. Объяснять биологическую роль бесполого размножения
Половое размножение Половые клетки. Мейоз.	Половое размножение. Половые клетки: особенности строения. Мейоз. Биологическое значение мейоза.	Объяснять сущность понятий «половое размножение», «мейоз». Обобщать ранее полученные знания о половом размножении организмов. Выделять особенности мейоза. Сравнить процессы мейоза и митоза.
Половое размножение Процессы формирования сперматозоида и яйцеклетки. Оплодотворение.	Процессы формирования сперматозоида и яйцеклетки. Оплодотворение.	Сравнить процессы формирования сперматозоидов и яйцеклеток. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения.
Рост и развитие организмов. Типы развития организмов.	Рост и развитие организма. Ограниченный и неограниченный рост. Непрямой и прямой типы развития	Объяснять сущность понятий «рост» и «развитие». Обобщать ранее полученные знания о росте и развитии организмов. Сравнить понятия «рост» и «развитие». Различать и сравнивать непрямой и прямой типы развития.
Рост и развитие организмов. Онтогенез.	Онтогенез. Эмбриональный и постэмбриональный периоды онтогенеза	Сравнить основные признаки эмбрионального и постэмбрионального периодов онтогенеза
Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов. Опыты Г. Менделя.	Понятие о наследственности и изменчивости, их биологической роли. Закон чистоты наследования признаков, установленный Г. Менделем.	Объяснять биологический смысл понятий «наследственность», «изменчивость». Выявлять основные закономерности наследования. Оценивать вклад Г. Менделя в исследование наследственности и изменчивости.
Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов. Работа	Хромосомная теория наследственности Т. Моргана.	Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности Т. Моргана.

Т. Моргана.			
Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость	Изменчивость (наследственная и ненаследственная) Модификационная изменчивость. Причины модификационной изменчивости. Нормореакции.	Объяснять сущность понятий «модификационная изменчивость», «нормореакции». Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Проводить биологические исследования, выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов. Обобщать полученную информацию, делать выводы.	
<b>Лабораторная работа №2</b> «Выявление изменчивости. Построение вариационной кривой».	Выявление изменчивости. Построение вариационной кривой.	Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Проводить биологические исследования, выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов. Обобщать полученную информацию, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.	
Наследственная изменчивость.	Наследственная изменчивость. Мутация. Виды мутаций. Основные свойства мутаций.	Объяснять сущность понятия «наследственная изменчивость». Сравнить наследственную и ненаследственную изменчивость, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать основные виды мутаций. Выявлять особенности мутаций. Объяснять эволюционное значение мутаций.	
<b>Контрольная работа №2</b> по разделу: «Организм»	Контроль знаний, умений, навыков по разделу: «Организм».	Объяснять сущность понятий, сравнивать, анализировать, устанавливать соответствие.	
<b>Раздел 3. Раздел 3. Вид (13ч)</b>			
Развитие биологии в додарвиновский период.	Античные и средневековые представления о сущности и развитии жизни. Работа К. Линнея. Теория Ж. Б. Ламарка. Предпосылка возникновения учения Ч. Дарвина.	Характеризовать представления о сущности и развитии жизни, существовавшие в античный и средневековый периоды истории человечества. Оценивать вклад К. Линнея в развитие биологии. Выделять существенные положения теории эволюции Ж. Б. Ламарка. Оценивать значение теории эволюции Ж. Б. Ламарка для развития биологии. Анализировать предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	Пункты 2,5,8

Чарлз Дарвин — основоположник учения об эволюции. Участие в экспедициях. Учение об искусственном отборе.	Участие Ч. Дарвина в экспедиции. Основные факты, повлиявшие на изменение мировоззрения молодого натуралиста. Учение об искусственном отборе.	Анализировать основные факты, обнаруженные Ч. Дарвином в ходе экспедиции.
Чарлз Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные факторы эволюции.	Основные факторы эволюции. Значение теории Дарвина.	Выделять и объяснять основные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль теории эволюции.
Вид как основная систематическая категория живого. Признаки вида.	Вид — основная единица биологической систематики. Критерии вида. Структура вида.	Объяснять сущность понятия «вид». Выделять и характеризовать существенные признаки вида. Объяснять, почему для определения вида необходимо пользоваться несколькими критериями. Характеризовать основные критерии вида.
Популяция как структурная единица вида.	Вид. Популяция. Ареал популяции. Численность популяции и ее динамика. Основные демографические параметры популяции. Состав популяции (половая структура, возрастная структура)	Объяснять сущность понятий «популяция», «ареал популяции». Объяснять способы определения численности популяции. Сравнить популяции одного вида, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства того, что популяция — форма существования вида.
Популяция как единица эволюции	Эволюция. Элементарная единица эволюции. Генофонд популяции. Условия, необходимые для осуществления эволюции.	Объяснять сущность понятий «эволюция», «генофонд», «популяция». Выявлять и характеризовать факторы, необходимые для осуществления эволюционного процесса. Приводить доказательства того, что популяция — элементарная единица эволюции.
Основные движущие силы эволюции в природе.	Движущие силы эволюции (наследственная изменчивость, изоляция, естественный отбор). Борьба за существование. Формы борьбы за существование (межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными факторами внешней среды)	Объяснять сущность понятия «изоляция». Различать и характеризовать основные движущие силы эволюции. Выявлять примеры возможной изоляции видов. Объяснять причины борьбы за существование. Сравнить формы борьбы за существование, делать выводы на основе сравнения. Оценивать творческую роль естественного отбора в природе.

Основные результаты эволюции. Адаптация.	Приспособленность организмов к условиям среды обитания. Адаптация. Формы адаптаций. Относительный характер адаптаций. Многообразие видов как результат эволюции.	Объяснять сущность понятия «адаптация». Различать и характеризовать основные формы адаптаций. Сравнить различные формы адаптаций, объяснять их относительный характер. Объяснять причины многообразия видов.	
Основные результаты эволюции. <b>Лабораторная работа №3</b> «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания».	Выявление у организмов приспособлений к среде обитания»	Проводить биологические исследования, выявлять и описывать приспособления организмов к среде обитания. Обобщать полученную информацию, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.	
Усложнение организации растений в процессе эволюции.	Палеонтология. Биологическая история Земли. Обобщение ранее изученного материала об эволюции растений. Развитие жизни и эволюция растений в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры.	Объяснять сущность понятий «палеонтология», «биологическая история Земли». Характеризовать развитие жизни и эволюцию растений в архее, протерозое, палеозое, мезозое и кайнозое. Описывать условия обитания организмов в эти геологические эры.	
Усложнение организации животных в процессе эволюции.	Обобщение ранее изученного материала об эволюции животных. Этапы развития животного мира на Земле. Эволюция животных в разные геологические эры	Характеризовать основные геологические преобразования в разные геологические эры. Характеризовать основные эволюционные преобразования животных, появление основных систематических групп на разных этапах развития Земли.	
Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	Понятие о селекции. Порода. Сорт. Штамм. Возникновение селекции. Искусственный отбор. Центры происхождения культурных растений. Н. И. Вавилов. Гибридизация. Искусственный мутагенез и полиплоидия	Объяснять сущность понятий «порода», «сорт», «штамм». Объяснять задачи селекции. Определять расположение центров происхождения культурных растений. Характеризовать методы селекции растений и животных. Объяснять сущность понятия «гибридизация». Раскрывать сущность современных методов селекции (искусственный мутагенез, полиплоидия)	
<b>Контрольная работа №3</b> по разделу: «Вид».	Контроль знаний, умений, навыков по разделу: «Организм».	Объяснять сущность понятий, сравнивать, анализировать, устанавливать соответствие.	
<b>Раздел 4. Экосистемы (20ч)</b>			
Экология как наука	Экология — наука о взаимоотношениях	Объяснять сущность понятий «экология», «среда обитания», «эколог	Пункты 1, 2, 5, 8, 6

	организмов между собой и окружающей средой. Среды обитания организмов. Экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные).	ические факторы». Различать их и характеризовать среды обитания организмов. Выделять существенные признаки экологических факторов.	
Закономерности влияния экологических факторов на организмы.	Экологические факторы. Изменчивость экологических факторов (регулярная, периодическая, нерегулярная). Влияние экологических факторов на организмы. Эврибионты. Стенобионты. Взаимодействие факторов среды. Закон минимума Либиха.	Объяснять сущность понятий «зона оптимума», «стрессовая зона», «пределы выносливости». Приводить примеры изменчивости экологических факторов. Объяснять влияние экологических факторов на организмы. Характеризовать диапазоны выносливости эврибионтов и стенобионтов. Формулировать закон минимума Либиха.	
Абиотические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов.	Понятие об адаптации. Абиотические факторы: солнечный свет, температура, влажность, кислород	Характеризовать абиотические факторы среды. Приводить примеры воздействия абиотических факторов на живой организм.	
Биотические факторы. Взаимодействие популяций разных видов.	Биотические факторы. Типы взаимодействия видов: хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз.	Характеризовать биотические факторы. Выделять наиболее распространённые типы взаимодействия видов, приводить примеры этих взаимодействий.	
Экосистемная организация живой природы.	Экосистема и биогеоценоз. Компоненты экосистемы: абиотический компонент (экологический), продуценты, консументы, редуценты.	Объяснять сущность понятий «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз», «экологическая ниша». Выделять существенные признаки экосистем. Характеризовать компоненты экосистемы	
Структура экосистемы.	Структура экосистемы. Экологическая ниша. Видовая структура экосистемы. Пространственная структура экосистемы	Объяснять сущность понятий «структура», «экологическая ниша». Характеризовать видовую и пространственную структуру экосистемы. Выявлять особенности пространственной структуры экосистемы	
Пищевые связи в экосистеме.	Пищевые взаимоотношения в экосистеме. Трофическая структура экосистемы. Трофические уровни. Пищевые цепи (пастбищная, детритная)	Характеризовать трофическую структуру экосистемы. Характеризовать трофические уровни экосистем. Сравнить пастбищную и детритную цепи. Составлять простейшие пищевые цепи.	
Экологические пирамиды.	Правило экологической пирамиды. Типы экологических пирамид (пирамида биомассы, пирамида энергии). Пищевая сеть.	Объяснять правило экологической пирамиды. Характеризовать пирамиду биомассы и пирамиду энергии. Объяснять сущность понятия «пищевая сеть».	

Агроэкосистема(агроценоз)какискусственноеобществоорганизмов.Агроценозы.	Историясозданияискусственныхэкосистем.Агроценозы.Сравнениеискусственныхиестественныхэкосистем.	Объяснятьпричиныпоявленияискусственныхэкосистем.Выделятьсущественныепризнакиискусственныхиестественныхэкосистем.Сравниватискусственныеиестественныеэкосистемы.Объяснятьпричинынеустойчивостиагроценозов
Агроэкосистема(агроценоз)какискусственноеобществоорганизмов.Экосистемагородов.	Экосистемагородов.	Объяснятьпричинынеустойчивостиагроценозов. Изучитьэкосистемы городов.
Биосфера—глобальнаяэкосистема.	Биосфера.УчениеВ.И.Вернадскогообиосфере.Основныевеществабиосферы:живоевещество,биогенноевещество,косноевещество,биокосноевещество.Границыбиосферы.	Приводитьдоказательстватого,чтобиосфера—глобальнаяэкосистема.ВыделятьосновныеположенияученияобиосфереВ.И.Вернадского.Описыватьосновныевеществабиосферы.Различатьихарактеризоватьграницыбиосферы.
Распространениеирольживовещества в биосфере	Биомасса,еёраспространениевбиосфере.Рольживовеществавбиосфере.	Объяснятьсущностьпонятия«биомасса».Характеризоватьраспределениеживовеществавбиосфере.Объяснятьрольживовеществавбиосфере
Краткая история эволюциибиосферы. Возникновение жизни.	Основные этапы развития биосферы нашей планеты.	Характеризовать первые живые организмы на Земле. Выяснять причину появления и развития аэробных одноклеточныхорганизмов.
Краткая история эволюциибиосферы. Развитие биосферы.	Основные тапы развития биосферы нашей планеты.	Объяснять роль фотосинтезавэволюциибиосферы.Приводитьдоказательствазащитнойролиозоновогослоя.Оцениватьпоследствияхозяйственнойдеятельностичеловека
Ноосфера. <b>Контрольная работа№4</b> по курсу«Биология.9 класс».	Ноосферакакфераразума.Антропогенноевоздействиенабиосферунараннихэтапахразвитиячеловечества.Неолитическаяреволюция.Влияниеноосферынабиосферу.	Объяснятьсущностьпонятия«ноосфера».Анализироватьиоцениватьпоследствиядеятельностичеловекавприроде.Объяснятьсущностьпонятия«неолитическаяреволюция»
Биологическоеразнообразиекакосноваустойчивостибиосферы	МногообразиевидовнапланетеЗемля,необходимостьегосохранения.Причинывымираниявидов.Экологическиенарушения.	Характеризоватьмногообразиевидовнанашейпланете,объяснятьпричиныеговозникновения.Приводитьдоказательстватого,чтомногообразиевидовобеспечиваетустойчивостьбиосферы.Выявлятьприч

		иных видов нарушения экологических нарушений.
Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь. Загрязнение атмосферы, вод, почв.	Современные экологические проблемы: загрязнение атмосферы, загрязнение водоемов, перерасход природных вод, загрязнение и истощение почвы.	Объяснять сущность понятия «глобальная экологическая проблема». Выявлять и раскрывать причины усиления влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу. Объяснять сущность понятия «экологическая катастрофа». Характеризовать причины антропогенного загрязнения планеты.
Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь. Парниковый эффект, уничтожение экосистем. Экологические катастрофы.	Современные экологические проблемы: парниковый эффект, уничтожение экосистем. Экологические катастрофы	Выявлять и раскрывать причины усиления влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу. Объяснять сущность понятия «экологическая катастрофа». Характеризовать причины антропогенного загрязнения планеты.
Пути решения экологических проблем	Роль биологических знаний в решении экологических проблем. Охрана окружающей среды. Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.	Объяснять сущность понятия «охрана природы». Раскрывать проблемы рационального природопользования, охраны природы
Пути решения экологических проблем. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки)	Рациональное ведение хозяйственной деятельности и рациональное использование природных ресурсов. Внедрение экологически чистого безотходного производства.	Объяснять сущность понятия «охрана природы». Раскрывать проблемы рационального природопользования, охраны природы

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей естественнонаучных дисциплин  
МБОУ ООШ № 18 им. Могилевского М.Г.  
от 27.08.2021 года

\_\_\_\_\_ Некрасова Н.Ю.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Куций М.Г.

31.08.2021 года \_\_\_\_\_