

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Чеботаевская средняя школа имени Героя Советского Союза  
Макарычева Михаила Ивановича**

<b>«Рассмотрено»</b> на заседании методического совета Протокол № 1 от « 25 » августа 2023 г. Руководитель МС Петрова Н.И.	<b>«Согласовано»</b> Зам. директора по УВР Додонова М.Ю. <u>« 28 » августа 2023 г.</u>	<b>«Утверждаю»</b> Директор школы Тимонин А.В. Приказ № 124 от « 29 » августа 2023 г.
--	---	---

**Рабочая программа  
по биологии для 7-9 классов  
на 2023-2024 учебный год**

Составитель: учитель высшей квалификационной категории  
**Додонова Марина Юрьевна**

с. Чеботаевка  
2023 г.

## 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 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.

Программа по биологии включает распределение содержания учебного материала по классам, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся.

Программа по биологии разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

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.

Общее число часов, рекомендованных для изучения биологии в 7 классе – 68 часа (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 66 часов (2 часа в неделю).

## **Содержание учебного предмета**

### **7 класс**

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

Основные сведения о строении и функциях клеток, тканей, органов и систем органов растений и животных.

Разнообразие форм живого на Земле. Понятие об уровнях организации жизни: клетки, ткани органы, организмы. Виды, популяции и биогеоценозы. Общие представления о биосфере. Причины многообразия живых организмов. Явления наследственности и изменчивости. Искусственный отбор; породы домашних животных и культурных растений. Понятие о борьбе за существование и естественном отборе. Подразделение истории Земли на эры и периоды. Условия существования на древней планете. Смена флоры и фауны на Земле: возникновение новых и вымирание прежде существовавших форм.

Искусственная система живого мира; работы Аристотеля, Теофраста. Система природы К. Линнея. Основы естественной классификации живых организмов на

основе их родства. Основные таксономические категории, принятые в современной систематике.

## **Раздел 2. Царство Бактерии (4 ч)**

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

Многообразие форм бактерий. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот. Распространённость и роль в биоценозах, экологическая роль и медицинское значение.

## **Раздел 3. Царство Грибы (8 ч)**

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов.

Основные черты организации многоклеточных грибов

Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека. Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

## **Раздел 4. Царство Растения (35 ч)**

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей.

Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли.

Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла.

Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности

организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел

Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и

роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности

организации. Жизненный цикл папоротников. Распространение и их роль в

биоценозах. Происхождение и особенности организации Голосеменных растений;

строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие,

распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение

. Происхождение и особенности организации Покрытосеменных растений; строение

тела, жизненные формы Покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные,

основные семейства (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений).

Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни

человека и его хозяйственной деятельности. Возникновение жизни и появление

первых растений. Развитие растений в водной среде обитания. Выход растений на

сушу и формирование проводящей сосудистой системы. Основные этапы развития растений на суше.

## **Раздел 5. Растения и окружающая среда (10 ч)**

Растительные сообщества — фитоценозы. Видовая и пространственная структура растительного сообщества; ярусность. Роль отдельных растительных форм в сообществе. Значение растений в жизни планеты и человека. Первичная продукция и пищевые потребности человека в растительной пище. Кормовые ресурсы для животноводства. Строительство и другие потребности человека. Эстетическое значение растений в жизни человека. Многообразие растений. Экологические группы растений. Фитоценозы нашей местности.

### **8 класс**

#### **Раздел 1. Царство животных(54 часа)**

##### **Тема 1.1. Введение. Общая характеристика животных**

Среда обитания животных. Основные признаки животных.

##### **Тема 1.2 .Подцарство Одноклеточные животные**

Подцарство Одноклеточные. Общая характеристика.

Тип Саркожгутиконосцы.

Тип Споровики. Тип Инфузории, или Ресничные

##### **Тема 1.3. Подцарство Многоклеточные животные**

Подцарство Многоклеточные

##### **Тема 1.4. Тип Кишечнополостные**

Тип Кишечнополостные. Класс Гидроидные

##### **Тема 1. 5.Тип Плоские черви**

Тип Плоские черви .Класс Ресничные черви. Класс Сосальщикои.

##### **Тема 1.6. Тип Круглые черви**

Тип Круглые черви

Экология и значение круглых червей

##### **Тема 1.7. Тип Кольчатые черви**

Тип Кольчатые черви. Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки

Круглые, Кольчатые черви»

##### **Тема 1.8. Тип Моллюски**

Тип Моллюски. Класс Брюхоногие моллюски. Класс Головоногие моллюски.

##### **Тема 1.9. Тип Членистоногие**

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс Насекомые.

Размножение и многообразие насекомых. Экология и значение насекомых.

##### **Тема 1.10. Тип Иглокожие**

Тип Иглокожие. Типы Моллюски, Членистоногие, Иглокожие

##### **Тема 1.11. Тип Хордовые**

Тип Хордовые. Подтипы Бесчерепные, Личиночно-хордовые, Позвоночные

##### **Тема 1.12. Надкласс Рыбы**

Надкласс Рыбы. Внутреннее строение рыб. Класс Хрящевые рыбы.

### **Тема 1.13. Класс Земноводные**

Класс Земноводные, или Амфибии

### **Тема 1.14. Класс Пресмыкающиеся**

Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии

### **Тема 1.15. Класс Птицы**

Класс Птицы. Внутреннее строение птиц. Многообразие птиц. Экология и значение птиц

### **Тема 1.16. Класс Млекопитающие**

Класс Млекопитающие, или Звери. Покровы тела, скелет. Внутреннее строение млекопитающих

### **Тема 1.17. Основные этапы развития животных**

Основные этапы развития животных. Основные направления эволюции животных

### **Тема 1.18. Животные и человек**

Животные и человек. Домашние животные

## **Раздел 2. Вирусы (2 часа)**

### **Тема 2.1 Общая характеристика и свойства вирусов.**

Общая характеристика и свойства вирусов.

Свойства вирусов.

## **Раздел 3. Экосистема. (12 часов)**

### **Тема 3.1. Среда обитания.**

Абиотические факторы. Биотические факторы. Формы взаимоотношений между организмами

### **Тема 3.2. Экосистема. Структура экосистемы Цепи и сети питания. Экологическая пирамида**

### **Тема 3.3. Биосфера – глобальная экосистема**

Понятие о биосфере. Границы биосферы. Экологические проблемы современности

### **Тема 3.4. Круговорот веществ в биосфере**

Главная функция биосферы. Биотический круговороты воды и углерода.

### **Тема 3.5. Роль живых организмов в биосфере**

Сохранение биологического разнообразия – условие устойчивости биосферы

## **9 класс**

### **Раздел 1. Введение.**

#### **Тема 1.1. Место человека в системе органического мира.**

Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира.

Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

#### **Демонстрация**

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

#### **Тема 1.2. Происхождение человека.**

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

#### **Демонстрация**

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

#### **Тема 1.3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека.**

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

#### Демонстрация

Портреты великих учёных — анатомов и физиологов.

#### **Тема 1.4. Общий обзор строения и функций организма человека.**

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

#### Демонстрация

Схемы систем органов человека.

#### Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

#### **Раздел 2. Строение и жизнедеятельность организма человека.**

##### **Тема 2.1. Координация и регуляция.**

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

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

#### Демонстрация

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

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

#### Лабораторные и практические работы

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка.

##### **Тема 2.2. Опора и движение.**

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей.

Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей.

Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система.

Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц.

Статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда в правильном формировании опорно-двигательной системы.

### Демонстрация

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

### Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения костей.

Измерение массы и роста своего организма.

Выявление влияния статистической и динамической работы на утомление мышц.

### **Тема 2.3. Внутренняя среда организма.**

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

### Демонстрация

Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

### Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения крови.

### **Тема 2.4. Транспорт веществ.**

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

### Демонстрация

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

### Лабораторные и практические работы

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений.

### **Тема 2.5. Дыхание.**

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

### Демонстрация

Модели гортани, лёгких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха.

Приёмы искусственного дыхания.

### Лабораторные и практические работы

Определение частоты дыхания.

### **Тема 2.6. Пищеварение.**

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

### Демонстрация

Модель торса человека, муляжи внутренних органов.



### Лабораторные и практические работы

Воздействие желудочного сока на белки, воздействие слюны на крахмал.

Определение норм рационального питания.

#### **Тема 2.7. Обмен веществ и энергии.**

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

Гипервитаминоз.

#### **Тема 2.8. Выделение.**

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

#### Демонстрация

Модель почек.

#### **Тема 2.9. Покровы тела.**

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание.

Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

#### Демонстрация

Схема строения кожных покровов человека. Производные кожи.

#### **Тема 2.10. Размножение и развитие.**

Система органов размножения, их строение и гигиена. Оплодотворение.

Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи.

#### **Тема 2.11. Высшая нервная деятельность.**

Рефлекс — основа нервной деятельности. *Исследована И. М. Сеченова,*

*И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.* Виды рефлексов. Формы поведения.

Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание.

Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда.

Память. Эмоции. Особенности психики человека.

#### **Тема 2.12. Человек и его здоровье.**

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья:

двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия,

переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и

окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда

обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

### Лабораторные и практические работы

Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

Анализ и оценка влияния на здоровье факторов окружающей среды.

#### **Тема 2.13. Человек и окружающая среда.**

Природная и социальная среда. Биосоциальная сущность человека. Стресс и адаптация к нему организма человека. Биосфера — живая оболочка земли.

В. И. Вернадский — создатель учения о биосфере. Ноосфера — новое

эволюционное состояние.

### Демонстрация

Таблицы, слайды, иллюстрирующие влияние деятельности человека на биосферу.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### ***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;

#### ***б) 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**

**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 взаимосвязях;

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

### ***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.

### ***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**

### ***Общение:***

воспринимать и формулировать суждения, выразить 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.

### ***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 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 **7 классе:**

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 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

### 7 класс

№ п/п	Раздел. Тема.	Кол-во часов
1	<b>1.От клетки до биосферы (11ч)</b>	1
	1.1 .Вводный инструктаж по т.б. Входной контроль знаний.	
2	1.2 .Уровни организации жизни.	1
3	1.3. Вид, популяция, биогеоценоз, биосфера.	1
4	1.4. Ч.Дарвин о происхождении пород домашних животных и сортов культурных растений.	1
5	1.5. Ч.Дарвин о происхождении видов.	1
6	1.6 История развития жизни на Земле. Архейская и протерозойская эра	1
7	1.7. Палеозойская эра.	1
8	1.8. Мезозойская и кайнозойская эра.	1
9	1.9. Становление систематики. Систематика К. Линнея.	1
10	1.10 Современная систематика.	1
11	1.11 Обобщение и систематизация знаний по теме "От клетки до биосферы".	1
12	<b>2. Царство Бактерии(4 ч)</b>	1
	2.1. Строение прокариотической клетки.	
13	2.2.Подцарство Настоящие бактерии.	1
14	2.3.Многообразие и роль настоящих бактерий.	1
15	2.4.Подцарство Архебактерии. Подцарство Оксифотобактерии.	1
16	<b>3. Царство Грибы(8 ч)</b>	1
	3.1.Строение и происхождение грибов.	
17	3.2Съедобные и ядовитые грибы.	1
18	3.3.Грибы-паразиты.	1
19	3.4.Многообразие грибов.	1
20	3.5.Роль грибов в природе и жизни человека.	1
21	3.6.Группа Лишайники.	1
22	3.7.Многообразие лишайников, их роль в природе.	1
23	3.8.Контрольная работа за 1-е полугодие по теме "Бактерии. Грибы".	1
24	<b>4. Царство Растения (35 ч)</b>	1
	4.1 Основные признаки растений.	
25	4.2.Группа отделов Водоросли. Строение и питание.	1
26	4.3.Размножение водорослей.	1
27	4.4.Значение водорослей.	1
28	4.5.Многообразие водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зеленые водоросли.	1
29	4.6.Красные и бурые водоросли.	1
30	4.7.Характеристика высших растений. Отдел Моховидные, их строение и жизненный цикл.	1
31	4.8.Многообразие и значение мхов.	1

32	4.9.Споровые сосудистые растения. Отдел Плауновидные.	1
33	4.10.Отдел Хвощевидные.	1
34	4.11. Отдел папоротниковидные. Строение папоротников.	1
35	4.12. Размножение папоротников.	1
36	4.13.Многообразие и значение папоротников.	1
37	4.14. Обобщение и систематизация знаний по теме "Водоросли и высшие споровые растения".	1
38	4.15. Семенные растения. Отдел Голосеменные.	1
39	4.16. Происхождение и особенности строения голосеменных.	1
40	4.17.Размножение хвойных.	1
41	4.18. Строение шишек сосны и ели.	1
42	4.19. Многообразие голосеменных.	1
43	4.20. Значение голосеменных в природе и жизни человека.	1
44	4.21. Экскурсия "Биоценоз соснового бора".	1
45	4.22. Обобщение и систематизация знаний по теме "Отдел Голосеменные".	1
46	4.23. Отдел Покрытосеменные (цветковые) растения.	1
47	4.24. Строение и жизненные формы покрытосеменных.	1
48	4.25. Размножение покрытосеменных.	1
49	4.26. Классы Однодольные и Двудольные.	1
50	4.27. Семейства Злаковые и Лилейные.	1
51	4.28. Семейства Бобовые и Крестоцветные.	1
52	4.29. Семейства Розоцветные и Сложноцветные.	1
53	4.30. Семейства Пасленовые и Зонтичные.	1
54	4.31. Многообразие жизненных форм и роль цветковых растений.	1
55	4.32. Обобщение и систематизация знаний по теме "Отдел Покрытосеменные".	1
56	4.33. Возникновение жизни и появление первых растений.	1
57	4.34. Эволюция растений на суше.	1
58	4.35. Контрольная работа за 2-е полугодие по теме "Растения".	1
59	<b>5. Растения и окружающая среда(10 ч)</b>	1
	5.1. Растительные сообщества.	
60	5.2. Структура растительного сообщества.	1
61	5.3. Роль растений в сообществе.	1
62	5.4. Экскурсия "Многообразие фитоценозов".	1
63	5.5.Растения и человек.	1
64	5.6. Агроценозы, их роль в жизни человека.	1
65	5.7. Редкие и охраняемые виды растений и растительных сообществ.	1
66	5.8. Охрана растений и растительных сообществ.	1
67	5.9.Экскурсия "Редкие и охраняемые растения наших мест".	1
68	5.10 Презентации исследовательских проектов. Заключительный урок по курсу биологии 7 класса.	1

# Тематическое планирование

## 8 класс

№ п/п	Раздел. Тема.	Кол-во часов
1	<b>Раздел1. Царство животных(54 часа)</b>	1
	1.1.Среда обитания животных. Основные признаки животных.	
2	1.2.Подцарство Одноклеточные. Общая характеристика.	1
3	1.3.Тип Саркожгутиконосцы.	1
4	1.4.Тип Споровики. Тип Инфузории, или Ресничные.	1
5	1.5.Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Одноклеточные».	1
6	1.6.Подцарство Многоклеточные .	1
7	1.7.Тип Губки.	1
8	1.8.Тип Кишечнополостные. Класс Гидроидные.	1
9	1.9.Класс Сцифоидные. Класс Коралловые полипы.	1
10	1.10.Тип Плоские черви.	1
11	1.11.Класс Ресничные черви.	1
12	1.12.Класс Сосальщнки.	1
13	1.13.Класс Ленточные черви.	1
14	1.14.Тип Круглые черви.	1
15	1.15.Экология и значение круглых червей.	1
16	1.16.Тип Кольчатые черви. Многощетинковые, Пиявки.	1
17	1.17.Обобщение и систематизация знаний по темам «Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви».	1
18	1.18.Тип Моллюски.	1
19	1.19.Класс Брюхоногие моллюски.	1
20	1.20.Класс Двустворчатые моллюски.	1
21	1.21.Класс Головоногие моллюски.	1
22	1.22.Тип Членистоногие.	1
23	1.23.Класс Ракообразные.	1
24	1.24.Класс Паукообразные.	1
25	1.25.Класс Насекомые.	1
26	1.26.Размножение и многообразие насекомых.	1
27	1.27.Экология и значение насекомых.	1
28	1.28.Тип Иглокожие.	1
29	1.29.Обобщение и систематизация знаний по теме «Типы Моллюски, Членистоногие, Иглокожие».	1
30	1.30.Контрольная работа по теме «Моллюски и Членистоногие».	1
31	1.31.Тип Хордовые. Подтипы Бесчерепные, Личиночно-хордовые, Позвоночные.	1
32	1.32.Надкласс Рыбы.	1
33	1.33.Внутреннее строение рыб.	1

34	1.34.Класс Хрящевые рыбы.	1
35	1.35.Класс Костные рыбы.	1
36	1.36.Обобщение и систематизация знаний по теме «Рыбы».	1
37	1.37.Класс Земноводные, или Амфибии.	1
38	1.38.Размножение, многообразие, экология и значение земноводных.	1
39	1.39.Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.	1
40	1.40.Многообразие, экология и значение пресмыкающихся.	1
41	1.41.Класс Птицы.	1
42	1.42.Внутреннее строение птиц.	1
43	1.43.Многообразие птиц. Экология и значение птиц.	
44	1.44.Обобщение и систематизация знаний по теме «Классы Земноводные, Пресмыкающиеся и Птицы».	1
45	1.45.Класс Млекопитающие, или Звери. Покровы тела, скелет.	1
46	1.46.Внутреннее строение млекопитающих.	1
47	1.47.Размножение и многообразие плацентарных млекопитающих.	1
48	1.48.Сумчатые и Однопроходные.	1
49	1.49.Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие».	1
50	1.50.Основные этапы развития животных.	1
51	1.51.Основные направления эволюции животных.	1
52	1.52.Животные и человек.	1
53	1.53.Домашние животные.	1
54	1.54.Контрольная работа по теме «Тип Хордовые».	1
55	<b>Раздел 2.Вирусы (2 часа)</b> 2.1.Общая характеристика вирусов.	1
56	2.2.Свойства вирусов.	1
57	<b>Раздел 3. Экосистема (12 часов)</b> 3.1.Абиотические факторы.	1
58	3.2.Биотические факторы. Формы взаимоотношений между организмами.	1
59	3.3.Антропогенные факторы.	1
60	3.4.Структура экосистемы.	1
61	3.5.Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.	1
62	3.6.Экскурсия в природу. Изучение структуры экосистем.	1
63	3.7.Понятие о биосфере. Границы биосферы.	1
64	3.8.Экологические проблемы современности.	1
65	3.9.Главная функция биосферы. Биотический круговороты воды и углерода.	1
66	3.10.Круговорот азота, серы и фосфора.	1
67	3.11.Роль живых организмов в биосфере.	1
68	3.12.Сохранение биологического разнообразия – условие устойчивости биосферы. Повторение и обобщение пройденного.	1



## Тематическое планирование

### 9 класс

№ п/п	Раздел. Тема.	Кол-во часов
1	<b>Тема 1. Место человека в системе органического мира (2 часа)</b> Место человека в системе органического мира.	1
2	Особенности человека.	1
3	<b>Тема 2. Происхождение человека (2 часа)</b> Происхождение человека. Этапы его становления.	1
4	Расы человека, их происхождение и единство.	1
5	<b>Тема 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 час)</b> История развития знаний о строении и функциях организма человека.	1
6	<b>Тема 4. Общий обзор организма человека (5 часов)</b> Клеточное строение организма.	1
7	Клеточное строение организма.	1
8	Ткани и органы. Л. р. «Изучение микроскопического строения тканей».	1
9	Органы. Системы органов. Организм. П. р. «Распознавание на таблицах органов и систем органов».	1
10	Контрольная работа «Обзор строения и функций организма».	1
11	<b>Тема 5. Координация и регуляция (11 часов)</b> Гуморальная регуляция. Эндокринный аппарат человека.	1
12	Роль гормонов в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.	1
13	Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы.	1
14	Спинной мозг.	1
15	Головной мозг. Л/р «Изучение головного мозга человека».	1
16	Полушария большого головного мозга.	1
17	Контрольная работа «Нервно-гуморальная регуляция».	1
18	Анализаторы. Зрительный анализатор. П. р. «Изучение изменения размера зрачка».	1
19	Анализаторы слуха и равновесия.	1
20	Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус.	1
21	Обобщение знаний об органах чувств.	1
22	<b>Тема 6. Опора и движение (8 часов)</b> Скелет человека, его строение и значение.	1
23	Строение, свойства костей. Л.р. «Изучение строения костей».	1
24	Типы соединения костей. П.р. «Измерение массы и роста своего организма».	1
25	Первая помощь при растяжении связок и переломах костей.	1

26	Мышцы, их строение и функции.	1
27	Работа мышц. П. р. «Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц».	1
28	Значение физических упражнений для формирования аппарата опоры и движения.	1
29	Обобщение темы «Опора и движение». Тестирование.	1
30	<b>Тема 7. Внутренняя среда организма (4 часа)</b> Внутренняя среда организма и ее значение.	1
31	Плазма крови, ее состав. Форменные элементы крови. Л.р. «Изучение микроскопического строения крови».	1
32	Иммунитет.	1
33	Группы крови. Переливание крови.	
34	<b>Тема 8. Транспорт веществ (6 часов)</b> Транспорт веществ. Кровеносная система.	1
35	Работа сердца. П.р «Измерение кровяного давления».	1
36	Движение крови по сосудам.	1
37	Кровяное давление. П.р. «Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений».	1
38	Заболевания сердечно-сосудистой системы, их предупреждение.	1
39	Обобщение тем «Внутренняя среда организма», «Транспорт веществ».	1
40	<b>Тема 9. Дыхание (5 часов)</b> Строение органов дыхания.	1
41	Газообмен в легких и тканях.	1
42	Дыхательные движения. Регуляция дыхания. П. р. «Определение частоты дыхания»	1
43	Заболевания органов дыхания, их предупреждение.	1
44	Повторение и обобщение темы «Дыхание».	1
45	<b>Тема 10. Пищеварение (6 часов)</b> Пищевые продукты и питательные вещества.	1
46	Пищеварение в ротовой полости .Л.р. «Действие слюны на крахмал».	1
47	Пищеварение в желудке и кишечнике.	1
48	Пищеварение в желудке и кишечнике.	1
49	Гигиена питания. П. р. «Определение норм рационального питания».	1
50	Повторение и обобщение темы «Пищеварение».	1
51	<b>Тема 11. Обмен веществ и энергии (2 часа)</b> Обмен веществ и энергии.	1
52	Витамины.	1

53	<b>Тема 12. Выделение (2 часа)</b> Выделение. Строение и работа почек.	1
54	Конечные продукты обмена веществ.	1
55	<b>Тема 13. Покровы тела (3 часа)</b> Строение и функции кожи. .	1
56	Роль кожи в терморегуляции организма. Закаливание.	1
57	Гигиена кожи.	1
58	<b>Тема 14. Размножение и развитие (3 часа)</b> Половая система человека.	1
59	Внутриутробное развитие человека.	1
60	Возрастные процессы.	1
61	<b>Тема 15. Высшая нервная деятельность (6 часов)</b> Поведение человека. Рефлекс- основа нервной деятельности.	1
62	Торможение, его виды и значение.	1
63	Биологические ритмы. Сон, гигиена сна.	1
64	Особенности высшей нервной деятельности человека.	1
65	Типы нервной деятельности. Контрольная работа по курсу «Человек».	1
66	<b>Тема 16. Человек и его здоровье (1 час)</b> Здоровье и влияющие на него факторы. Оказание первой доврачебной помощи. Повторение.	1

## Цифровые образовательные ресурсы

### 7 класс

Грибы <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a1-a000-4ddd-7bd7-0a0046b1da3f/81651/?interface=pupil&class=49&subject=29>

Царство растений <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a1-a000-4ddd-7bd7-0a0046b1da3f/81655/?interface=pupil&class=49&subject=29>

Царство животных <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a1-a000-4ddd-7bd7-0a0046b1da3f/81664/?interface=pupil&class=49&subject=29>

Царство **вирусов** <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a1-a000-4ddd-7bd7-0a0046b1da3f/81676/?interface=pupil&class=49&subject=29>

Птицы <http://fcior.edu.ru/card/1662/obshaya-harakteristika-klassa-ptic-sreda-obitaniya-vneshnee-stroenie-ptic.html>

Моллюски <http://fcior.edu.ru/card/8362/obshaya-harakteristika-tipa-mollyuski.html>

Рыбы <http://fcior.edu.ru/card/2607/vneshnee-i-vnutrennee-stroenie-ryb.html>

Млекопитающие <http://fcior.edu.ru/card/9027/vnutrennee-stroenie-mlekoпитayushih-oporno-dvigatel'naya-i-nervnaya-sistemy.html>

<http://fcior.edu.ru/card/486/vnutrennee-stroenie-mlekoпитayushih-pishevaritelnaya-dyhatelnaya-krovenosnaya-i-vydelitelnaya-sistem.html>

<http://fcior.edu.ru/card/9310/vnutrennee-stroenie-mlekoпитayushih-pishevaritelnaya-dyhatelnaya-krovenosnaya-i-vydelitelnaya-sistem.html>

земноводные <http://fcior.edu.ru/card/5740/godovoy-cikl-zhizni-zemnovodnyh-proishozhdenie-zemnovodnyh.html>

развитие животного мира <http://fcior.edu.ru/card/363/dokazatelstva-istoricheskogo-razvitiya-zhivotnogo-mira.html>

плоские, круглые и кольчатые черви <http://fcior.edu.ru/card/607/klass-maloshetinkovye-chervi.html>

насекомые <http://fcior.edu.ru/card/6539/klass-nasekomye.html>

<http://fcior.edu.ru/card/8263/klass-nasekomye.html>

паукообразные <http://fcior.edu.ru/card/2760/klass-paukoobraznye.html>

раки <http://fcior.edu.ru/card/3673/obshaya-harakteristika-tipa-chlenistonogie-klass-rakoobraznye.html>

ланцетник <http://fcior.edu.ru/card/27128/lancetnik-detalizirovannoe-predstavlenie.html>

земноводные <http://fcior.edu.ru/card/709/mesta-obitaniya-i-vneshnee-stroenie-zemnovodnyh-vnutrennee-stroenie-zemnovodnyh-na-primere-lyagushki.html>

мхи папоротники <http://fcior.edu.ru/card/228/mohovidnye-i-paporotnikovidnye-vysshie-sporovye-rasteniya.html>

голосеменные <http://fcior.edu.ru/card/22734/obshaya-harakteristika-i-mnogoobrazie-golosemennyh-detalizirovannoe-predstavlenie.html>

<http://fcior.edu.ru/card/11673/otdel-golosemennye-obshaya-harakteristika-i-znachenie-v-prirode.html>

покрытосеменные <http://fcior.edu.ru/card/9118/otdel-pokrytosemennye-obshaya-harakteristika.html>

**водоросли** <http://fcior.edu.ru/card/1607/vodorosli-obshaya-harakteristika.html>

фотосинтез <http://fcior.edu.ru/card/3190/vozdushnoe-pitanie-rasteniy.html>

## **8 класс**

глаз <http://fcior.edu.ru/card/14057/analizatory-organy-chuvstv-ih-stroenie-i-funkcii-zritelnyy-analizator.html>

слух и равновесие <http://fcior.edu.ru/card/3604/analizatory-sluha-i-ravnovesiya.html>

скелет <http://fcior.edu.ru/card/9690/apparat-opory-i-dvizheniya-ego-funkcii-skelet-cheloveka-ego-znachenie.html>

<http://fcior.edu.ru/card/8155/stroenie-skeleta.html>

гигиена сна <http://fcior.edu.ru/card/7031/biologicheskie-ritmy-son-ego-znachenie-gigiena-sna.html>

**ВИТАМИНЫ** и обмен веществ <http://fcior.edu.ru/card/7551/vitaminy-i-ih-rol-v-obmene-veshestv.html>

<http://fcior.edu.ru/card/160/obshaya-harakteristika-obmena-veshestv-i-energii.html>

внутренняя среда организма <http://fcior.edu.ru/card/10102/vnutrennyaya-sreda-organizma-i-ee-znachenie.html>

кровь <http://fcior.edu.ru/card/9548/gruppy-krovi-perelivanie-krovi-donorstvo-rezus-faktor.html>

<http://fcior.edu.ru/card/8947/formennye-elementy-krovi.html>

органы кровообращения <http://fcior.edu.ru/card/2643/dvizhenie-krovi-i-limfy-v-organizme-organy-krovoobrasheniya.html>

<http://fcior.edu.ru/card/7048/dvizhenie-krovi-po-sosudam.html>

дыхательная система <http://fcior.edu.ru/card/480/vozduhonosnye-puti.html>

<http://fcior.edu.ru/card/12068/stroenie-legkih-gazoobmen-v-legkih-i-tkanyah.html>

эндокринная система <http://fcior.edu.ru/card/8480/gumoralnaya-regulyaciya-endokrinnyy-apparat-i-ego-osobennosti.html>

иммунитет <http://fcior.edu.ru/card/7220/immunitet.html>

ВНД человека <http://fcior.edu.ru/card/3287/osobennosti-vysshey-nervnoy-deyatelnosti-cheloveka-roznavatelnye-processy.html>

<http://fcior.edu.ru/card/14107/typy-nervnoy-deyatelnosti.html>

Кожа <http://fcior.edu.ru/card/5307/rol-kozhi-v-termoregulyacii-organizma.html>

Спинной мозг <http://fcior.edu.ru/card/2949/spinnoy-mozg.html>

Головной мозг <http://fcior.edu.ru/card/7573/stroenie-i-funkcii-golovnog-mozga.html>

Пищеварительная система <http://fcior.edu.ru/card/517/stroenie-i-funkcii-zheludochno-kishechnogo-trakta.html>

Эволюция человека <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a3-a000-4ddd-0f6b-5a0046b1db44/81743/?interface=pupil&class=50&subject=29>

Расы человека <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a3-a000-4ddd-0f6b-5a0046b1db44/81744/?interface=pupil&class=50&subject=29>

Факторы риска и вредные привычки <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a3-a000-4ddd-0f6b-5a0046b1db44/81785/?interface=pupil&class=50&subject=29>

## **9 класс**

Цитология <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85314/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Белки и нуклеиновые кислоты <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85316/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Биосинтез белков <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85320/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Фотосинтез <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85321/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Онтогенез <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85327/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Основные понятия генетики <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85330/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Наследственная изменчивость <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85336/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Другие типы изменчивости <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85337/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Этапы развития жизни на Земле <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1->

9b26-9f0213b752e6/85349/?interface=pupil&class=51&subject=29

Эволюция органического мира <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85353/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Вид, его критерии и структура <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85354/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Микроэволюция <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85355/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Макроэволюция <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85356/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Природные сообщества <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85373/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Биотические связи в природе <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85370/?interface=pupil&class=51&subject=29>