

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования и науки ХМАО-Югры**

**Администрация Нижневартовского района**

**МБОУ «Варьганская ОСШ»**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель МО учителей  
естест-математическ. цикла

\_\_\_\_\_ Л.А. Минибаева

Протокол № 1  
от «24» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по  
УР

\_\_\_\_\_ Г.А. Кутлушина

«31» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ  
«Варьганская ОСШ»

\_\_\_\_\_ С.Л. Антропова

Приказ № 247-о  
от «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)**  
**для обучающихся 8 – 9 классов**

**с. Варьган 2023**

## 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, человеку 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, отведенных для изучения биологии в 8-9 классах составляет 136 часов: 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.

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 8 КЛАСС

### **Введение. Наука о человеке**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования. Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

### **Общий обзор организма человека**

Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения. Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

### **Лабораторные и практические работы**

Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп.

Микропрепараты клеток, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения.

Коленный рефлекс и др.

### **Опора и движение**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро\_ и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы - антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

### **Демонстрация**

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей.

Приёмы оказания первой помощи при травмах.

### **Лабораторные и практические работы**

Микроскопическое строение кости.

Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

Утомление при статической и динамической работе.

Выявление нарушений осанки.

Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

### **Внутренняя среда организма**

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты,

лейкоциты). Функции клеток крови. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина К в свёртывании крови.

Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилла и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус - фактор. Пересадка органов и тканей.

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

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

### **Кровообращение и лимфообращение**

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови,

пульс. Гигиена сердечнососудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

### ***Демонстрация***

Модели сердца и торса человека. Приёмы измерения артериального давления по методу Короткова. Приёмы остановки кровотечений.

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

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.

Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.

Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

Опыты, выявляющие природу пульса.

Функциональная проба: реакция сердечнососудистой системы на дозированную нагрузку.

### **Дыхание**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная ёмкость лёгких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землёй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

### ***Демонстрация***

Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Приёмы искусственного дыхания.

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

Определение частоты дыхания.

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

### **Питание**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности

пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

*Демонстрация*

Торс человека.

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

Действие ферментов слюны на крахмал.

Самонаблюдения: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.

### **Обмен веществ и превращение энергии**

Обмен веществ и энергии- основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость пищи.

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

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.

Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатраты.

### **Выделение продуктов обмена**

Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

*Демонстрация*

Модель почки.

### **Покровы тела человека**

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма.

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

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.

Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

### **Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

*Демонстрация*

Модель головного мозга человека.

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

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

Рефлексы продолговатого и среднего мозга.

Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

### **Органы чувств. Анализаторы**

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

### ***Демонстрация***

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

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

Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.

Обнаружение слепого пятна.

Определение остроты слуха.

### **Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность**

Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения, торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

### ***Демонстрация***

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления).

Двойственные изображения. Иллюзии установки.

Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

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

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.

Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

## **Размножение и развитие человека**

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода.

Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врождённые заболевания. Заболевания, передающиеся половым путём:

СПИД, сифилис и др.; их профилактика. Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

*Демонстрация*

Тесты, определяющие тип темперамента.

## **Человек и окружающая среда**

Социальная и природная среда человека. Окружающая среда и здоровье человека

## **9 КЛАСС**

### **Введение. Биология в системе наук (2 ч.)**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

**Демонстрации:** портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

### **Глава 1. Основы цитологии - науки о клетке (10 ч.)**

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

**Демонстрации:** микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-апликация «Синтез белка».

### **Лабораторные работы:**

Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

### **Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч.)**

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

**Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

### **Глава 3. Основы генетики (10 ч.)**

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

**Демонстрации:** модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

#### **Лабораторные работы:**

Изучение изменчивости у растений и животных.

Изучение фенотипов растений.

Практическая работа:

Решение генетических задач.

### **Глава 4. Генетика человека (3 ч.)**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

**Демонстрации:** хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

#### **Лабораторная работа:**

Составление родословных.

### **Глава 5. Основы селекции и биотехнологии (3 ч.)**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

**Демонстрации:** растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

### **Глава 6. Эволюционное учение (15 ч.)**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Движущие силы и результаты эволюции.

Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

#### **Лабораторная работа:**

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

### **Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч.)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

**Демонстрации:** окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

### **Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (12 ч.)**

Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

**Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

#### **Лабораторные работы:**

Строение растений в связи с условиями жизни.

Подсчет индексов плотности для определенных видов растений.

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

### **Повторение (4 ч.)**

#### **Практические работы:**

Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе.

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме.

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

## 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), выбрать 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 8 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.

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

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;

умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н. И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н. И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 8 класс

№ темы, раздела	Наименование разделов	Общее количество часов	Виды контроля	
			Практические, лабораторные работы	Контрольные (тестовые) работы
1	Введение. Наука о человеке	3	-	1
2	Общий обзор организма человека	3	1	-
3	Опора и движение	7	1	1
4	Внутренняя среда организма	4	1	-
5	Кровообращение и лимфообращение	4	1	1
6	Дыхание	4	1	-
7	Питание	6	1	1
8	Обмен веществ и превращение энергии	4	1	-
9	Выделение продуктов обмена	2	1	-
10	Покровы тела человека	4	1	1
11	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	8	1	-
12	Органы чувств. Анализаторы	5	1	1
13	Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность	6	1	1
14	Размножение и развитие человека	5	1	1
15	Человек и окружающая среда	5	-	1
	<b>Итого</b>	<b>70</b>	<b>13</b>	<b>9</b>

### 9 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Практ. и лабор. работы	Контр. тесты
1.	Введение. Биология в системе наук	2	-	-
2.	Основы цитологии-науке о клетке	10	1	1
3.	Размножение и индивидуальное развитие организмов	5	-	1
4.	Основы генетики	10	2	1
5.	Генетика человека	3	1	1
6.	Основы селекции и биотехнологии	3	-	-
7.	Эволюционное учение	15	1	2
8.	Возникновение и развитие жизни на Земле	4	-	-
9.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	12	6	1
10.	Повторение	4	-	-
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>11</b>	<b>7</b>

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 8 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Вид контроля, измерители	Планируемые результаты освоения учебного предмета	Дата проведения	
					план	факт
<b>Введение. Наука о человеке (3 ч.)</b>						
1.	Науки о человеке и их методы	1	Предварительный Фронтальный опрос	<i>Предметные:</i> знать методы, основные этапы наук изучающих человека; уметь выделять специфические особенности человека как биосоциального существа. <i>Личностные:</i> воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии. <i>Метапредметные:</i> уметь работать с учебником и дополнительной литературой.	01.09	
2.	Биологическая природа человека	1	Текущий Беседа по вопросам		06.09	
3.	Происхождение и эволюция человека	1	Текущий Фронтальный опрос		08.09	
<b>Общий обзор организма человека (3ч.)</b>						
4.	Строение организма человека	1	Предварительный Фронтальный опрос	<i>Предметные:</i> знать общее строение, строение тканей, рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека; уметь выделять существенные признаки организма человека, признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека; особенности его биологической природы. <i>Личностные:</i> формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	13.09	
5.	Строение организма человека	1	Текущий Фронтальный опрос		15.09	
6.	Регуляция процессов жизнедеятельности	1	Текущий Фронтальный опрос		20.09	

				<i>Метапредметные:</i> уметь работать с учебником и дополнительной литературой; уметь сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения; проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;		
<b>Опора и движение (7ч.)</b>						
7.	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей	1	Предварительный Фронтальный опрос	<i>Предметные:</i> знать строение скелета и мышц, их функции; уметь объяснять особенности строения скелета человека; распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов; уметь оказывать первую помощь при ушибах, <i>Личностные:</i> формировать эмоционально-положительное отношение к себе через глубокое знание анатомической науки; правильно употреблять и объяснять биологические термины. <i>Метапредметные:</i> уметь составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; уметь устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника; переломах костей и вывихах суставов.	22.09	
8.	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы	1	Текущий Фронтальный опрос		27.09	
9.	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов	1	Текущий Фронтальный опрос		29.09	
10.	Строение и функции скелетных мышц	1	Текущий Фронтальный опрос		04.10	
11.	Работа мышц и ее регуляция	1	Текущий Фронтальный опрос		06.10	
12.	Нарушения опорно-двигательной системы	1	Текущий Беседа по вопросам		11.10	
13.	Контрольно-обобщающий урок по темам: «Общий организм человека. Опора и движение»	1	Тематический Тест по темам		13.10	
<b>Внутренняя среда организма (4ч.)</b>						

14.	Состав внутренней среды и ее функции	1	Предварительный Фронтальный опрос	<p><i>Предметные:</i> знать компоненты внутренней среды организма человека; защитные барьеры организма; правила переливания крови; уметь выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциям; проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.</p> <p><i>Личностные:</i> умение применять полученные знания в практической деятельности; понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; умения выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях по отношению к живой природе и своему здоровью. <i>Метапредметные:</i> умение проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями; работать с различными источниками информации; готовить сообщения и презентации, представлять результаты работы классу; умение организовать выполнение заданий учителя; развитие навыков самооценки и самоанализа; работать в группах; осуществлять эффективное взаимодействие со сверстниками.</p>	18.10	
15.	Состав крови. Постоянство внутренней среды	1	Текущий Фронтальный опрос		20.10	
16.	Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови	1	Текущий Беседа по вопросам		25.10	
17.	Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация	1	Текущий Фронтальный опрос		27.10	
<b>Кровообращение и лимфообращение (4ч.)</b>						
18.	Органы кровообращения. Строение и работа сердца	1	Предварительный Фронтальный опрос	<p><i>Предметные:</i> знать органы кровеносной и лимфатических систем, их роль в организме; заболевания сердца и сосудов и их профилактику; уметь объяснять строение и роль</p>	08.11	
19.	Сосудистая система. Лимфообращение	1	Текущий Фронтальный опрос		10.11	

20.	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечениях	1	Текущий Фронтальный опрос	кровеносной и лимфатических систем; выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам; измерять пульс и кровяное давление.	15.11	
21.	Контрольно-обобщающий урок по теме «Внутренняя среда организма. Кровообращение и лимфообращение»	1	Тематический Тест по теме	<i>Личностные:</i> формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии; формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе в рамках самостоятельной деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе; понимание истинных причин успехов и неудач в учебной деятельности. <i>Метапредметные:</i> выделять главное в тексте; организовывать выполнение заданий по предложенному плану; слушать учителя и одноклассников; грамотно формулировать вопросы; уметь находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять ее в виде рефератов, докладов.	17.11	
<b>Дыхание (4ч.)</b>						
22.	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1	Предварительный Фронтальный опрос	<i>Предметные:</i> знать строение и функции органов дыхания; механизмы вдоха и выдоха; нервную и гуморальную регуляцию дыхания; уметь выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена; оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.	22.11	
23.	Механизм дыхания. Жизненная емкость легких	1	Текущий Фронтальный опрос	<i>Личностные:</i> умение применять полученные знания в практической деятельности; понимание истинных причин успехов и неудач в учебной деятельности; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.	24.11	
24.	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	1	Текущий Фронтальный опрос		29.11	
25.	Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация	1	Текущий Беседа по вопросам		01.12	

				<p><i>Метапредметные:</i> уметь находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять ее в виде рефератов, докладов; воспроизводить информацию по памяти; организовывать выполнение заданий по предложенному плану; оценивать результаты своей деятельности; работая в группе, строить эффективное взаимодействие со сверстниками; аргументировано высказывать свою точку зрения.</p>		
<b>Питание (6ч.)</b>						
26.	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции	1	Предварительный Фронтальный опрос	<p><i>Предметные:</i> знать строение и функции пищеварительной системы; пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ; правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов; уметь выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения; аргументировать необходимость соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.</p> <p><i>Личностные:</i> формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию.</p> <p><i>Метапредметные:</i> выделять главное в тексте; организовывать выполнение заданий по предложенному плану; слушать учителя и одноклассников; грамотно формулировать вопросы; уметь находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о</p>	06.12	
27.	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод	1	Текущий Фронтальный опрос		08.12	
28.	Пищеварение в желудке и кишечнике	1	Текущий Беседа по вопросам		13.12	
29.	Всасывание питательных веществ в кровь	1	Текущий Фронтальный опрос		15.12	
30.	Регуляция пищеварения. Гигиена питания	1	Текущий Беседа по вопросам		20.12	
31.	Контрольно-обобщающий урок по темам: «Дыхание и питание»	1	Тематический Тест по темам		22.12	

				заболеваниях пищеварительной системы, оформлять ее в виде рефератов, докладов.		
<b>Обмен веществ и превращение энергии (4ч.)</b>						
32.	Пластический и энергетический обмен	1	Предварительный Фронтальный опрос	<i>Предметные:</i> учащиеся должны знать: обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ; роль ферментов в обмене веществ; нормы и режим питания; объяснять роль витаминов в организме человека; приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов. <i>Личностные:</i> формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию. <i>Метапредметные:</i> уметь классифицировать витамины; организовывать выполнение заданий по предложенному плану; слушать учителя и одноклассников; грамотно формулировать вопросы.	27.12	
33.	Ферменты и их роль в организме человека	1	Текущий Беседа по вопросам		29.12	
34.	Витамины и их роль в организме человека	1	Текущий Беседа по вопросам		10.01	
35.	Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ	1	Текущий Беседа по вопросам		12.01	
<b>Выделение продуктов обмена (2ч.)</b>						
36.	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения	1	Предварительный Фронтальный опрос		17.01	
37.	Заболевания органов мочевого выделения	1	Текущий Фронтальный опрос		19.01	
<b>Покровы тела человека (4ч.)</b>						

38.	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи	1	Предварительный Фронтальный опрос	<p><i>Предметные:</i> знать наружные покровы тела человека; строение и функции кожи; органы мочевыделительной системы, их строение и функции; заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения; уметь выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции; оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.</p> <p><i>Личностные:</i> умение применять полученные знания в практической деятельности; понимание истинных причин успехов и неудач в учебной деятельности; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.</p> <p><i>Метапредметные:</i> проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов; организовывать выполнение заданий по предложенному плану; слушать учителя и одноклассников; грамотно формулировать вопросы.</p>	24.01	
39.	Болезни и травмы кожи	1	Текущий Фронтальный опрос		26.01	
40.	Гигиена кожных покровов	1	Текущий Беседа по вопросам		31.01	
41.	Контрольно-обобщающий урок по теме «Обмен веществ. Выделение. Покровы тела»	1			02.02	
<b>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (7ч.)</b>						
42.	Железы внутренней секреции и их функции	1	Предварительный Фронтальный опрос	<p><i>Предметные:</i> знать строение нервной системы; соматический и вегетативный отделы нервной системы; уметь объяснять значение нервной системы и регуляции процессов жизнедеятельности; объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов.</p> <p><i>Личностные:</i> формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести</p>	07.02	
43.	Работа эндокринной системы и ее нарушения	1	Текущий Беседа по вопросам		09.02	
44.	Строение нервной системы и ее значение	1	Текущий Фронтальный опрос		14.02	
45.	Спинной мозг	1	Текущий Фронтальный опрос		16.02	
46.	Головной мозг	1	Текущий Фронтальный опрос		21.02	

47.	Головной мозг	1	Текущий Беседа по вопросам	дискуссию. <i>Метапредметные:</i> выделять главное в тексте; организовывать выполнение заданий по предложенному плану; слушать учителя и одноклассников; грамотно формулировать вопросы; уметь находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях пищеварительной системы, оформлять ее в виде рефератов, докладов.	28.02	
48.	Вегетативная нервная система	1	Текущий Беседа по вопросам		01.03	
49.	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение	1	Текущий Беседа по вопросам		06.03	
<b>Органы чувств. Анализаторы (5ч.)</b>						
50.	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор	1	Предварительный Фронтальный опрос	<i>Предметные:</i> знать анализаторы и органы чувств, их значение; уметь выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств. <i>Личностные:</i> формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию. <i>Метапредметные:</i> устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией; проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	13.03	
51.	Слуховой анализатор	1	Текущий Фронтальный опрос		15.03	
52.	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание	1	Текущий Беседа по вопросам		20.03	
53.	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль	1	Текущий Беседа по вопросам		22.03	
54.	Контрольно-обобщающий урок по теме «Регуляция. Органы чувств»	1	Тематический Тест по теме		03.04	
<b>Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (6ч.)</b>						
55.	Высшая нервная деятельность. Рефлексы	1	Предварительный Фронтальный опрос	<i>Предметные:</i> знать вклад отечественных ученых в разработку учения о ВНД; особенности ВНД человека; уметь выделять существенные особенности поведения и психики человека; объяснять роль обучения и воспитания в	05.04	
56.	Память и обучение	1	Текущий Беседа по вопросам		10.04	
57.	Врожденное и приобретенное	1	Текущий		12.04	

	поведение		Фронтальный опрос	развитии поведения и психики человека; характеризовать особенности ВНД человека и роль речи в развитии человека.		
58.	Сон и бодрствование	1	Текущий Беседа по вопросам	<i>Личностные:</i> формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию. <i>Метапредметные:</i> классифицировать типы и виды памяти; выделять главное в тексте; организовывать выполнение заданий по предложенному плану; слушать учителя и одноклассников; грамотно формулировать вопросы.	17.04	
59.	Особенности высшей нервной деятельности человека	1	Текущий Беседа по вопросам		19.04	
60.	Контрольно-обобщающий урок по теме «ВНД»	1	Тематический Тест по теме		23.04	
<b>Размножение и развитие человека (9ч.)</b>						
61.	Особенности размножения человека	1	Предварительный Фронтальный опрос	<i>Предметные:</i> знать жизненные циклы организмов; мужскую и женскую половые системы; наследственные и врожденные заболевания, меры их профилактики; уметь объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода; приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики ВИЧ-инфекции.	26.04	
62.	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение	1	Текущий Беседа по вопросам		03.05	
63.	Беременность и роды	1	Текущий Беседа по вопросам		08.05	
64.	Рост и развитие ребенка после рождения	1	Текущий Беседа по вопросам	<i>Личностные:</i> понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; осознание значения семьи в жизни человека и общества; признание права каждого на собственное мнение.	15.05	
65.	Контрольно-обобщающий урок по теме «Размножение и развитие человека»	1	Тематический Тест по теме	<i>Метапредметные:</i> уметь	17.05	

				приводить доказательства взаимосвязи человека к окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.		
<b>Человек и окружающая среда (5ч.)</b>						
66.	Социальная и природная среда человека	1	Текущий Беседа по вопросам	<i>Предметные результаты обучения</i> -получать информацию об организме человека из разных источников <i>Метапредметные результаты обучения</i> - проводить исследовательскую и проектную работу; - выдвигать гипотезы о влиянии поведения самого человека и окружающей среды на его здоровье; - аргументировать свою точку в ходе дискуссии по обсуждению глобальных проблем	22.05	
67.	Окружающая среда и здоровье человека	1	Текущий Беседа по вопросам		24.05	
68.	Итоговый тест по курсу «Биология. Человек»	1	Итоговый контроль		27.05	

## 9 класс

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Кол-во часов	Планируемые результаты			Кол-во часов	
			предметные	метапредметные УУД	личностные	План.	Факт.
<b>Введение. Биология в системе наук 2ч</b>							
1/1	Биология как наука. <i>(Вводный Актуализация знаний)</i>	1	Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы.	<b>Определять</b> место биологии в системе наук. <b>Оценивать</b> вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии <b>Выделять</b> основные методы биологических исследований. <b>Объяснять</b> значение биологии для понимания научной картины мира	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку.	01.09	
2/2	Методы биологических исследований. Значение биологии. <i>(комбинированный урок)</i>	1				06.09	
<b>Глава 1. Основы цитологии – наука о клетке 10ч</b>							
3/(1)	Цитология – наука о клетке. <i>(лекция)</i>	1	Знать основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории; иметь представление о клеточном уровне организации живого. Знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого.  Знать особенности	<b>Определять</b> предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. <b>Объяснять</b> значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук <b>Объяснять</b> значение клеточной теории для развития биологии <b>Сравнивать</b> химический состав живых организмов	Уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира.  Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы.	08.09	
4/(2)	Клеточная теория. <i>(комбинированный урок)</i>	1				13.09	
5/(3)	Химический состав клетки <i>(комбинированный урок)</i>	1				15.09	
6/(4)	Строение клетки. <i>(комбинированный урок)</i>	1				20.09	

			строения клетки, функции органоидов клетки.	и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. <b>Объяснять</b> роль неорганических и органических веществ в клетке	Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Владение		
7/(5)	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.  (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.)	1	Знать о вирусах как неклеточных формах жизни. Знать особенности строения клетки эукариот и прокариот.	<b>Характеризовать</b> клетку как структурную единицу живого.	составляющими учебно-исследовательской деятельностью.	22.09	
8/(6)	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Строение клеток».  (учебный практикум)	1	Знать об обмене веществ и превращении энергии как основе жизнедеятельности клетки.	<b>Выделять</b> существенные признаки строения клетки.	Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности	27.09	
9/(7)	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.  (комбинированный урок)	1	Иметь представление о гене, кодоне, антикодоне, триплете, знать особенности процессов трансляции и транскрипции.	<b>Различать</b> на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки.	Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.	29.09	
10/(8)	Биосинтез белков.  (лекция)	1	Знать способы питания организмов.	<b>Наблюдать и описывать</b> клетки на готовых микропрепаратах	Находить выход из спорных ситуаций.	04.10	
11/(9)	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.  (лекция)	1		<b>Объяснять</b> особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.		06.10	
12/(10)	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Основы цитологии – наука о клетке».  (Урок систематизации знаний)	1		<b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. <b>Сравнивать</b> строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа		11.10	

				полученных данных		
<b>Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов 5ч</b>						
<b>13/(1)</b>	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз. <i>(комбинированный урок)</i>	1	Иметь представление о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе.	<b>Определять</b> самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. <b>Выделять</b> существенные признаки процесса размножения, формы размножения.	Уметь структурировать материал и давать определение понятиям; уметь взаимодействовать с одноклассниками;	13.10
<b>14/(2)</b>	Половое размножение. Мейоз. <i>(комбинированный урок)</i>	1	Иметь представление о видах бесполого размножения, половом размножении оперировать понятиями такими, как вегетативное размножение, споры, деление тела. Уметь приводить примеры организмов, размножающихся половым и бесполом способами.	<b>Определять</b> митоз как основу бесполого размножения и роста <b>Выделять</b> особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов	Уметь объяснять необходимость знаний для понимания значения здорового образа жизни.	18.10
<b>15/(3)</b>	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). <i>(комбинированный урок)</i>	1	Иметь представление о стадиях гаметогенеза, о ходе процесса мейоза, находить сходства и отличия митоза и мейоза, объяснять биологическую сущность митоза и мейоза.	<b>Объяснять</b> биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения <b>Выделять</b> типы онтогенеза (классифицировать)	Уметь объяснять необходимость знаний о размножении живых организмов для понимания процесса передачи наследственных признаков от поколения к поколению.	20.10
<b>16/(4)</b>	Влияние факторов внешней среды на онтогенез. <i>(комбинированный урок)</i>	1	Иметь представление о эмбриональном развитии организмов,	<b>Объяснять</b> значение мейоза и процесса оплодотворения <b>Выделять</b> типы онтогенеза (классифицировать)	Уметь объяснять необходимость знаний о размножении живых организмов для понимания процесса передачи наследственных признаков от поколения к поколению.	25.10
<b>17/(5)</b>	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез). <i>(Урок систематизации знаний)</i>	1	Иметь представление о эмбриональном развитии организмов,	<b>Оценивать</b> влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. <b>Определять</b> уровни приспособления организма к изменяющимся условиям	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.	27.10

			характеризовать постэмбриональный период развития организмов, суть и значение биогенетического закона.				
<b>Глава 3. Основы генетики 10ч</b>							
<b>18/(1)</b>	Генетика как отрасль биологической науки. <i>(комбинированный урок)</i>	1	Иметь представление о моногибридном скрещивании, понимать	<b>Определять</b> главные задачи современной генетики. <b>Оценивать</b> вклад ученых в развитие	Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности	08.11	
<b>19/(2)</b>	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип. <i>(комбинированный урок)</i>	1	цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании.	генетики как науки <b>Выделять</b> основные методы исследования наследственности. <b>Определять</b> основные	Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.	10.11	
<b>20/(3)</b>	Закономерности наследования. <i>(комбинированный урок)</i>	1	Иметь представление о неполном доминировании	признаки фенотипа и генотипа <b>Выявлять</b> основные	Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.	15.11	
<b>21/(4)</b>	Решение генетических задач. <i>(комбинированный урок)</i> <i>(учебный практикум)</i>	1	признаков, генотипе и фенотипе, анализирующем скрещивании. Уметь	закономерности наследования. <b>Объяснять</b> механизмы наследственности	Умение применять полученные знания на практике.	17.11	
<b>22/(5)</b>	<b>Практическая работа № 1</b> «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание». <i>(учебный практикум)</i>	1	решать задачи на наследование признаков при неполном доминировании.	<b>Выявлять</b> алгоритм решения генетических задач. <b>Решать</b> генетические задачи	Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам.	22.11	
<b>23/(6)</b>	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. <i>(комбинированный урок)</i>	1	Иметь представление о дигибридном и полигибридном скрещивании, уметь	<b>Объяснять</b> основные положения хромосомной теории наследственности. <b>Объяснять</b> хромосомное	Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях	24.11	
<b>24/(7)</b>	Основные формы	1				29.11	

	изменчивости. Генотипическая изменчивость. <i>(комбинированный урок)</i>		использовать «решетку Пеннета» для решения задач на дигибридное скрещивание	определение пола наследование признаков, сцепленных с полом <b>Определять</b> основные формы изменчивости организмов. <b>Выявлять</b> особенности генотипической изменчивости	Формирование ценностного отношения к окружающему миру.  Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.		
25/(8)	Комбинативная изменчивость. <i>(комбинированный урок)</i>	1	Иметь представление о наследовании признаков, сцепленных с полом, аутосомах и половых хромосомах, о гомогаметном и гетерогаметном поле; знать закон Т. Моргана; уметь решать задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.	<b>Выявлять</b> особенности комбинативной изменчивости <b>Выявлять</b> особенности фенотипической изменчивости. <b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	Находить выход из спорных ситуаций.  Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.	01.12	
26/(9)	Фенотипическая изменчивость. <b>Лабораторная работа № 2</b> «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой». <i>(учебный практикум)</i>	1	Иметь представление о модификационной изменчивости, норме реакции. Уметь выделять существенные признаки для выявления изменчивости организмов			06.12	
27/(10)	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Основы генетики». <i>(Урок систематизации знаний)</i>	1				08.12	
<b>Глава 4. Генетика человека 3ч</b>							
28/(1)	Методы изучения наследственности человека. <b>Практическая работа № 2</b> «Составление родословных».	1	Иметь представление о мутационной изменчивости, причинах мутаций. Знать виды мутаций и	<b>Выделять</b> основные методы изучения наследственности человека.	Реализация установок здорового образа жизни.  Овладение интеллектуальными	13.12	

	(учебный практикум)		их влияние на организм. Владеть понятийным аппаратом.	<b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов <b>Устанавливать</b> взаимосвязь генотипа человека и его здоровья	умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.		
<b>29/(2)</b>	Генотип и здоровье человека. <i>(комбинированный урок)</i>	1				15.12	
<b>30/(3)</b>	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Генетика человека». <i>(Урок систематизации знаний)</i>	1				20.12	
<b>Глава 5. Основы селекции и биотехнологии 3ч</b>							
<b>31/(1)</b>	Основы селекции. <i>(Вводный. Актуализация знаний)</i>	1	Иметь представление о селекции, её становлении. Иметь представление о селекции, её становлении, её методах (массовый отбор, индивидуальный отбор). Владеть понятийным аппаратом.	<b>Определять</b> главные задачи и направления современной селекции. <b>Выделять</b> основные методы селекции. <b>Объяснять</b> значение селекции для развития биологии и других наук <b>Оценивать</b> достижения мировой и отечественной селекции. <b>Оценивать</b> вклад отечественных и мировых ученых в развитие селекции <b>Оценивать</b> достижения и перспективы развития современной биотехнологии. <b>Характеризовать</b> этические аспекты развития некоторых направлений	Уметь объяснять роль селекции для народного хозяйства. Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях Формирование ценностного отношения к окружающему миру. Уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.	22.12	
<b>32/(2)</b>	Достижения мировой и отечественной селекции. <i>(комбинированный урок)</i>	1				27.12	
<b>33/(3)</b>	Биотехнология: достижения и перспективы развития. <i>(комбинированный урок)</i>	1				29.12	

## Глава 6. Эволюционное учение 15ч

34/(1)	Учение об эволюции органического мира. (урок-лекция)	1	Иметь представление об эволюционной теории Ч. Дарвина,	<p><b>Оценивать</b> вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения.</p> <p><b>Объяснять</b> сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов</p> <p><b>Выделять</b> существенные признаки вида</p> <p><b>Объяснять</b> популяционную структуру вида.</p> <p><b>Характеризовать</b> популяцию как единицу эволюции</p> <p><b>Выделять</b> существенные признаки стадий видообразования.</p> <p><b>Различать</b> формы видообразования.</p> <p><b>Объяснять</b> причины многообразия видов.</p> <p><b>Объяснять</b> значение биологического разнообразия сохранения биосферы</p> <p><b>Различать</b> и характеризовать формы борьбы за существование.</p> <p><b>Объяснять</b> причины борьбы за существование.</p>	Формирование научного мировоззрения в связи с развитием у учащихся представления о популяционно-видовом уровне.	10.01	
35/(2)	Эволюционная теория Ч. Дарвина. (комбинированный урок)	1	развитии эволюционных представлений до			12.01	
36/(3)	Вид. Критерии вида. (комбинированный урок)	1	Дарвина, движущих силах эволюции, синтетической теории эволюции.			13.01	
37/(4)	Популяционная структура вида. (комбинированный урок)	1	Иметь представление о			17.01	
38/(5)	Видообразование. (комбинированный урок)	1	популяции, как элементарной единице эволюции. Иметь представление о			19.01	
39/(6)	Формы видообразования. (комбинированный урок)	1	формах борьбы за существование и			24.01	
40/(7)	<b>Обобщение материала</b> по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование». (Урок систематизации знаний)	1	естественного отбора, приводить примеры их проявления в природе.  Знать механизмы географического			26.01	Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам.
41/(8)	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции. (комбинированный урок)	1	видообразования с использованием рисунка учебника.			31.01	Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.
42/(9)	Естественный отбор. (комбинированный урок)	1	Иметь представление о макроэволюции и ее направления.			02.02	Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.
43/(10)	Адаптация как результат естественного отбора. (комбинированный урок)	1	Знать пути достижения биологического			07.02	Сформированность

44/(11)	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. <i>(комбинированный урок)</i>	1	прогресса. Владеть понятийным аппаратом темы: вид, критерии вида	<b>Характеризовать</b> естественный отбор как движущую силу эволюции	познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы.	09.02	
45/(12)	<b>Лабораторная работа № 3</b> «Изучение приспособленности организмов к среде обитания». <i>(учебный практикум)</i>	1	(морфологический, физиологический, генетический, географический, исторический), ареал, популяция,	<b>Объяснить</b> формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах). <b>Выявлять</b> приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида	Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.  Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности	14.02	
46/(13)	<b>Урок семинар</b> «Современные проблемы теории эволюции». <i>(конференция)</i>	1	биологические сообщества, популяционная генетика, генофонд,	Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении		16.02	
47/(14)	<b>Урок семинар</b> «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка». <i>(конференция)</i>	1	адаптация Знать характеристику популяционно-видового, экосистемного, биосферного уровней.			21.02	
48/(15)	<b>Обобщение материала</b> по главе «Эволюционное учение». <i>(Урок систематизации знаний)</i>	1				28.02	
<b>Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле 4ч</b>							
49/(1)	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. <i>(урок-лекция)</i>	1	Иметь представление о гипотезах возникновения жизни. Знать гипотезы	<b>Объяснить</b> сущность основных гипотез о происхождении жизни. <b>Формулировать,</b>	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать,	01.03	
50/(2)	Органический мир как результат эволюции. <i>(комбинированный урок)</i>	1	креационизм и самопроизвольное зарождение.	аргументировать и отстаивать свое мнение <b>Выделять</b> основные этапы в процессе	сравнивать, делать выводы.	06.03	

51/(3)	История развития органического мира. (комбинированный урок)	1	Иметь представление об основных этапах развития жизни на Земле. Знать эры древнейшей и древней жизни.	возникновения и развития жизни на Земле При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении	Отрабатывают умение работы с разными источниками информации. Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях	13.03	
52/(4)	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле». (конференция)	1	Иметь представление о развитии жизни в мезозое. Знать развитие жизни в кайнозое.			15.03	
<b>Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды 12ч</b>							
53/(1)	Экология как наука. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)». (учебный практикум)	1	Иметь представление о биотическом сообществе. Знать экосистему и биогеоценоз. Иметь представление об экологических факторах, условиях среды	<b>Определять</b> главные задачи современной экологии. <b>Выделять</b> основные методы экологических исследований. <b>Выделять</b> существенные признаки экологических факторов. <b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	Отрабатывают умение работы с разными источниками информации. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Умение применять полученные знания на практике.	20.03	
54/(2)	Влияние экологических факторов на организмы. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Строение растений в связи с условиями жизни». (учебный практикум)	1	Иметь представление о видовом разнообразии. Знать морфологическую и пространственную структуры сообществ.	<b>Определять</b> существенные признаки влияния экологических факторов на организмы. <b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам.	22.03	
55/(3)	Экологическая ниша. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Описание экологической ниши организма».	1	Иметь представление о типах биологических взаимоотношений. Знать определение основных понятий.	<b>Определять</b>	Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях	03.04	

	<i>(учебный практикум)</i>						
56/(4)	Структура популяций. <i>(комбинированный урок)</i>	1	Иметь представление о потоке веществ и энергии в экосистеме. Знать пирамиды численности и биомассы.	существенные признаки экологических ниш. <b>Описывать</b> экологические ниши различных организмов. <b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов <b>Определять</b> существенные признаки структурной организации популяций	Формирование ценностного отношения к окружающему миру.  Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.  Находить выход из спорных ситуаций.  Уметь объяснять необходимость знаний о видовом разнообразии для понимания единства строения и функционирования органического мира.	05.04	
57/(5)	Типы взаимодействия популяций разных видов. <b>Практическая работа № 3</b> «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме». <i>(учебный практикум)</i>	1	Иметь представление о первичной и вторичной сукцессии. Знать процессы саморазвития экосистемы.  Иметь представление о деятельности организмов. Учащиеся должны знать особенности экосистемного уровня.	<b>Выявлять</b> типы взаимодействия разных видов в экосистеме. <b>Выделять</b> существенные признаки экосистемы. <b>Выделять</b> существенные признаки структурной организации экосистем <b>Выделять</b> существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме. <b>Составлять</b> пищевые цепи и сети. <b>Различать</b> типы пищевых цепей <b>Выявлять</b> существенные	Уметь объяснять необходимость знаний о видовом разнообразии для понимания единства строения и функционирования органического мира.  Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе.  Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах и биосфере.	10.04	
58/(6)	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. <i>(комбинированный урок)</i>	1				12.04	
59/(7)	Структура экосистем. <i>(комбинированный урок)</i>		Иметь представление об антропогенном воздействии на биосферу. Знать природные ресурсы.			17.04	
60/(8)	Поток энергии и пищевые цепи. <i>(комбинированный урок)</i>		Иметь представление об экологических проблемах. Знать природные ресурсы.			19.04	
61/(9)	<b>Практическая работа № 4</b> «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)». <i>(учебный практикум)</i>	1	Иметь представление о рациональном природопользовании.			24.04	

62/ (10)	Искусственные экосистемы. <b>Лабораторная работа № 7</b> «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума». <i>(учебный практикум)</i>	1	Иметь представление как работать с учебниками и другими средствами информации.	признаки искусственных экосистем. <b>Сравнивать</b> природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. <b>Наблюдать и описывать</b> экосистемы своей местности, сезонные изменения в живой природе <b>Объяснять</b> значение биологического разнообразия для сохранения биосферы		26.04	
63/(11)	Экологические проблемы современности <i>(комбинированный урок)</i>	1				03.05	
64/ (12)	<b>Итоговая конференция</b> «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта. <i>(конференция)</i>	1				04.05	
<b>Повторение 4 ч</b>							
65/(1)	Решение заданий ОГЭ	1	Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы.	<b>Формулировать,</b> аргументировать и отстаивать свое мнение	Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.	08.05	
66/(2)	Решение заданий ОГЭ	1				15.05	
67 (3)	Решение заданий ОГЭ	1				17.05	
68 (4)	<b>Обобщение</b> материала за курс 9 класса. <i>(Урок систематизации знаний)</i>	1				22.05	

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Биология. 8 класс: учебник для общеобразоват. организаций/В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов, М.: Просвещение, 2020. - 256 с.;

Биология. 9 класс: учебник для общеобразоват. организаций/В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов, З.Г. Гапонюк, М.: Просвещение, 2019. - 208 с.;