

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Михайловская основная школа Демидовского района Смоленской  
области**

Рассмотрено  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 1  
от « 01 » сентября 2023 г.

Утверждаю

Директор МБОУ Михайловская ОШ  
*В.Б.* Блаженкова Л.Б. /

Приказ № 44 от  
от « 01 » сентября 2023 г.



**Рабочая программа**

**по биологии**

**8-9 класс**

Составитель:  
учитель Галушкина Елена Николаевна,  
первая квалификационная категория

2023 - 2024 учебный год

## **Пояснительная записка к рабочей программе по биологии, 8-9 класс**

Программа разработана в соответствии с:

Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 года «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ;

- Приказам Министерства образования и науки Российской Федерации:

от 17.12. 2010 года №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

- Основной образовательной программой основного общего образования ОУ

Рабочая программа ориентирована на использование УМК по биологии под редакцией Пасечника В. В.

В состав УМК входят учебники:

Биология: Человек. 8 кл.: учебник/. Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – 3-е изд.. стереотип. – М.: Дрофа, 2016

Биология: Введение в общую биологию. 9 кл. : учебник / В.В. Пасечник, А.А. Каменских, Е.А. Криксунов – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017.

Рабочие программы. Биология. 5-9 классы: учебно-методическое пособие / сост. Г. М. Пальдяева. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

#### **Личностные результаты:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;

- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие эстетического сознания через эстетическое отношение к живым объектам.

### **Метапредметные результаты:**

#### **Регулятивные УУД:**

- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

#### **Познавательные УУД:**

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем;

#### **Коммуникативные УУД:**

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий

## **Предметные результаты изучения биологии:**

### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;
- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

**Выпускник получит возможность научиться:**

- находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;
- использовать приемы оказания первой помощи при укусах ядовитыми животными;
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА. 8 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

### **ВВЕДЕНИЕ. НАУКИ, ИЗУЧАЮЩИЕ ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА (2 часа)**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

### **ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (3 часа)**

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

**Демонстрация:** Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

### **СТРОЕНИЕ ОРГАНИЗМА (4 часа)**

Общий обзор организма. Уровни организации. 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.

**Демонстрация:** Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

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

1. Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.
2. Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

### **ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (7 часов)**

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. Приемы оказания первой помощи при травмах.

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

3. Микроскопическое строение кости.
4. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).
5. Утомление при статической и динамической работе.
6. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома).
7. Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

### **ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА (3 часа)**

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кровотворение.

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. Бацилло- и вирусносители. 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:**

8. Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

### **КРОВЕНОСНАЯ И ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА (6 часов)**

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 сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

**Демонстрация:** Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.

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

9. Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.
10. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.
11. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.
12. Опыты, выявляющие природу пульса.
13. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

### **ДЫХАНИЕ (4 часа)**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

**Демонстрация:** Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

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

14. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.
15. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

### **ПИЩЕВАРЕНИЕ (6 часов)**

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:**

16. Действие ферментов слюны на крахмал.
17. Самонаблюдения: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании.

### **ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ (3 часа)**

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:**

18. Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.
19. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

### **ПОКРОВНЫЕ ОРГАНЫ. ТЕРМОРЕГУЛЯЦИЯ. ВЫДЕЛЕНИЕ (4 часа)**

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 ударе.

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

**Демонстрация:** Рельефная таблица «Строение кожи». Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

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

20. Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

### **НЕРВНАЯ СИСТЕМА (5 часов)**

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:**

21. Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.
22. Рефлексы продолговатого и среднего мозга.
23. Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

#### **АНАЛИЗАТОРЫ (5 часов)**

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. Коровая 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. Коровая 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:**

24. Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха.

#### **ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ПОВЕДЕНИЕ. ПСИХИКА (5 часов)**

Вклад отечественных ученых 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.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные 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:**

25. Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.
26. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

**ЖЕЛЕЗЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ (ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА) (2 часа)**

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 желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

**Демонстрация:** Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА (5 часов)**

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 ребенка. 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 врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и абортов.

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

## **Содержание учебного предмета биология, 9 класс**

**Биология. Введение в общую биологию (68 часов, 2 часа в неделю)**

### **Введение (3 часа)**

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

#### **Демонстрации**

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

### **Раздел 1. Молекулярный уровень (14 часов)**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

#### **Демонстрация**

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

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

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой

### **Раздел 2. Клеточный уровень (16 часов)**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке клетки. Аэробное - анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

#### **Демонстрация**

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

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

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

### **Раздел 3. Организменный уровень (13 часов)**

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

#### **Демонстрация**

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

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

Выявление изменчивости организмов.

#### **Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 часов)**

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

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

##### **Демонстрация**

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

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

Изучение морфологического критерия вида

#### **Раздел 5. Экосистемный уровень (6 часов)**

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

##### **Демонстрация**

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем

#### **Раздел 6. Биосферный уровень (12 часов)**

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

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

##### **Демонстрация**

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

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

Оценка качества окружающей среды.

##### **Экскурсии**

В краеведческий музей.

## Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата (план)	Дата (факт)
<b>Введение. Науки, изучающие организм человека – 2 часа</b>				
1	Науки о человеке. Здоровье и его охрана	1		
2	Становление наук о человеке	1		
<b>Происхождение человека – 3 часа</b>				
3	Систематическое положение человека	1		
4	Историческое прошлое людей	1		
5	Расы человека. Среда обитания	1		
<b>Строение организма – 4 часа</b>				
6	Общий обзор организма человека	1		
7	Клеточное строение организма	1		
8	Ткани. <i>Лабораторные работы:</i> Изучение микроскопического строения тканей организма человека. Местонахождение тканей в организме	1		
9	Рефлекторная регуляция. <i>Самонаблюдение:</i> Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения. Коленный и надбровный рефлексы	1		
<b>Опорно-двигательная система – 7 часов</b>				
10	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей. <i>Лабораторная работа:</i> Изучение микроскопического строения кости	1		
11	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей.	1		
12	Соединения костей	1		
13	Строение мышц. Обзор мышц человека. <i>Лабораторная работа:</i> Мышцы человеческого тела <i>Самонаблюдение:</i> Работа основных мышц. Роль плечевого пояса в движениях руки	1		
14	Работа скелетных мышц и их регуляция. <i>Самонаблюдение:</i> Влияние статической и динамической работы на утомление мышц	1		
15	Нарушения опорно-двигательной системы. <i>Лабораторная работа:</i> Осанка и плоскостопие <i>Самонаблюдение:</i> Выявление плоскостопия (выполняется дома)	1		
16	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов	1		
<b>Внутренняя среда организма – 3 часа</b>				
17	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. <i>Лабораторная работа:</i> рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом	1		
18	Борьба организма с инфекцией. Иммуитет	1		
19	Иммунология на службе здоровья	1		
<b>Кровеносная и лимфатические системы – 7 часов</b>				
20	Транспортные системы организма	1		
21	Круги кровообращения. <i>Лабораторная работа:</i> Изучение особенностей кровообращения	1		
22	Строение и работа сердца	1		
23	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. <i>Лабораторная работа:</i> Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. <i>Самонаблюдение:</i> Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке	1		

	(выполняется дома)			
24	Гигиена сердечнососудистой системы. <i>Лабораторная работа:</i> функциональная проба. Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку	1		
25	Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов	1		
26	<b>Контрольная работа (тестирование)</b> по темам «Опорно-двигательная система человека», «Внутренняя среда организма», «Кровеносная и лимфатическая системы организма»	1		
<b>Дыхание – 4 часа</b>				
27	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей	1		
28	Легкие. Легочное и тканевое дыхание	1		
29	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	1		
30	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приемы реанимации. <i>Лабораторные работы:</i> Определение частоты дыхания. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха	1		
<b>Пищеварение – 6 часов</b>				
31	Питание и пищеварение	1		
32	Пищеварение в ротовой полости. <i>Самонаблюдения:</i> Определение положения слюнных желёз. Движение гортани при глотании.	1		
33	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока. <i>Лабораторная работа:</i> Действие ферментов слюны на крахмал	1		
34	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника	1		
35	Регуляция пищеварения	1		
36	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно - кишечных инфекций	1		
<b>Обмен веществ и энергии – 3 часа</b>				
37	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ	1		
38	Витамины	1		
39	Энергозатраты человека и пищевой рацион. <i>Лабораторная работа:</i> Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена	1		
<b>Покровные органы. Терморегуляция. Выделение. – 4 часа</b>				
40	Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган. <i>Самонаблюдения:</i> Изучение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти. Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки	1		
41	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи	1		
42	Терморегуляция организма. Закаливание	1		
43	Выделение	1		
44	<b>Контрольная работа (тестирование)</b> по темам: «Пищеварительная система», «Дыхательная система», «Обмен веществ и энергии», «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение»	1		
<b>Нервная система – 5 часов</b>				

45	Значение нервной системы	1		
46	Строение нервной системы. Спинной мозг	1		
47	Строения головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. <i>Лабораторная работа:</i> Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функциями мозжечка и среднего мозга	1		
48	Функции переднего мозга	1		
49	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы. <i>Лабораторная работа:</i> Развитие утомления <i>Самонаблюдение:</i> Штриховое раздражение кожи	1		
<b>Анализаторы. Органы чувств – 5 часов</b>				
50	Анализаторы	1		
51	Зрительный анализатор	1		
52	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	1		
53	Слуховой анализатор	1		
54	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус	1		
<b>Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика – 5 часов</b>				
55	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности	1		
56	Врожденные и приобретенные программы поведения. <i>Лабораторная работа:</i> Выработка навыка зеркального письма	1		
57	Сон и сновидения	1		
58	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы	1		
59	Воля. Эмоции. Внимание. <i>Лабораторная работа:</i> Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды в различных условиях	1		
<b>Эндокринная система – 3 часа</b>				
60	Роль эндокринной регуляции	1		
61	Функция желез внутренней секреции	1		
62	<b>Контрольная работа (тестирование)</b> по темам «Нервная система», «Анализаторы», «Высшая нервная деятельность. Поведение, психика» «Эндокринная система»	1		
<b>Индивидуальное развитие организма – 5 часов</b>				
63	Жизненные циклы. Размножение. Половая система	1		
64	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	1		
65	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем	1		
66	Развитие ребенка после рождения. Становление личности.	1		
67	Интересы, склонности, способности	1		
68	Промежуточная аттестация	1		

### Тематическое планирование, 9 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата (план)	Дата (факт)
	<b>Введение</b>	<b>3</b>		
1	Биология – наука о жизни	1		
2	Методы исследования в биологии	1		
3	Сущность жизни и свойства живого	1		
	<b>РАЗДЕЛ 1. Уровни организации живой природы</b>			
	<b>Тема 1. Молекулярный уровень</b>	<b>10</b>		
4	Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень: общая характеристика.	1		
5	Углеводы	1		
6	Липиды	1		
7	Состав и строение белков	1		
8	Функции белков	1		
9	Нуклеиновые кислоты	1		
10	АТФ и другие органические соединения клетки	1		
11	Биологические катализаторы Лаб. работа Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой	1		
12	Вирусы	1		
13	Контрольно-обобщающий по теме «Молекулярный уровень организации живой природы»	1		
	<b>Тема 2. Клеточный уровень</b>	<b>15</b>		
14	Основные положения клеточной теории	1		
15	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	1		
16	Ядро клетки. Хромосомный набор клетки	1		
17	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	1		
18	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр.	1		

	Органоиды движения. Клеточные включения			
19	Различия в строении клеток эукариот и прокариот <i>Лаб. работа</i> «Рассматривание клеток растений и животных»	1		
20	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	1		
21	Энергетический обмен в клетке	1		
22	Фотосинтез и хемосинтез	1		
23	Автотрофы и гетеротрофы	1		
24	Синтез белков в клетке.	1		
25	Деление клетки. Митоз	1		
26	Контрольно-обобщающий по теме «Клеточный уровень организации живой природы»	1		
	<b>Тема 3. Организменный уровень</b>	<b>14</b>		
27	Размножение организмов.	1		
28	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	1		
29	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	1		
30	Обобщающий урок	1		
31	Закономерности наследования признаков, установленных Г. Менделем. Моногибридное скрещивание П.р. Решение генетических задач на моногибридное скрещивание	1		
32	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание П.р. Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании	1		
33	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. П.р. Решение генетических задач на дигибридное скрещивание	1		
34	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование П. р. Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом	1		
35	Обобщающий урок	1		

36	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции <i>Лаб. работа</i> Выявление изменчивости организмов	1		
37	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость	1		
38	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	1		
39	Обобщающий урок-семинар	1		
	<b>Раздел 4. Популяционно-видовой уровень</b>	<b>8</b>		
40	Популяционно- видовой уровень: общая характеристика <i>Лаб. работа</i> Изучение морфологического критерия вида	1		
41	Экологические факторы и условия среды	1		
42	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	1		
43	Популяция как элементарная единица эволюции	1		
44	Борьба за существование и естественный отбор	1		
45	Видообразование	1		
46	Макроэволюция	1		
47	Обобщающий урок-семинар			
	<b>Раздел 5. Экосистемный уровень</b>	<b>6</b>		
48	Сообщество. Экосистема. Биогеоценоз	1		
49	Состав и структура сообщества	1		
50	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	1		
51	Потоки вещества и энергии в экосистеме	1		
52	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия.	1		
53	Обобщающий урок экскурсия	1		
	<b>Раздел 6. Биосферный уровень</b>	<b>12</b>		
54	Биосфера. Средообразующая деятельность	1		

	организмов			
55	Круговорот веществ в биосфере	1		
56	Эволюция биосферы	1		
57	Гипотезы возникновения жизни	1		
58	Развитие представлений о возникновении жизни. Современное состояние проблемы	1		
59	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	1		
60	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1		
61	Обобщающий урок-экскурсия	1		
62	Промежуточная аттестация	1		
63	Антропогенное воздействие на биосферу	1		
64	Основы рационального природопользования	1		
65	Обобщающий урок-конференция	1		
66-68	Резерв	3		