

**Комитет образования  
администрации Балаковского муниципального района  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 5 имени Героя Советского Союза В.К.  
Ерошкина» г. Балаково Саратовской области  
(МАОУ СОШ №5)**

---

РАССМОТРЕНО:  
руководитель ШМО  
И.А.Малахова  
Протокол № 1  
от «31» августа 2023 года

СОГЛАСОВАНО:  
зам. директора по УВР  
Г. А. Пашенко  
«31» августа 2023 года

УТВЕРЖДЕНО:  
директор  
МАОУ «СОШ № 5»  
Н. В. Старовойтова  
Приказ № 366  
от «01» сентября 2023 года

# Рабочая программа

**учебного предмета «Биология» (базовый уровень)**

(предмет, курс)

для обучающихся 7 – 9 классов

2023 - 2024 учебный год

## Содержание

I. Пояснительная записка .....	3
II. Содержание тем учебного предмета биология.....	5
III. Планируемые результаты освоения программы по биологии на уровне основного общего образования (базовый уровень).....	13
IV. Календарно-тематическое планирование уроков биологии.....	23
V Перечень учебно-методического обеспечения .....	36

## I. Пояснительная записка

1. Рабочая программа основного общего образования по биологии для 7-9 класса разработана на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г;
- ФГОС ООО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «31» мая 2021 г. № 287 (с изменениями и дополнениями)
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74223)
- ФГОС ООО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897 (с изменениями и дополнениями);
- ООП ООО МАОУ СОШ № 5;
- Учебного плана школы 2023-2024 учебный год;
- Положения о рабочей программе педагога МАОУ СОШ № 5;
- Положения о системе оценок, порядке, формах и периодичности текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МАОУ СОШ № 5.
- Примерные рабочие программы по биологии для 7–9 классов. Авторы: И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова
- Примерные рабочие программы по биологии для 7-9 классов. Предметная линия учебников «Линия жизни». Авторы: В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова (Москва, Просвещение, 2022).

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

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

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

***Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:***

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

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

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

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

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

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

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

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

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

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

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

**3. Место биологии в учебном плане основной общеобразовательной школы:**  
Общее число часов 23: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

#### **4. Формы организации учебных занятий:**

Преобладающей формой организации учебных занятий выступают теоретические уроки, уроки-практикумы, уроки систематизации и закрепления пройденного материала, уроки контроля знаний и умений, комбинированные уроки (комбинируется систематизация и контроль).

#### **5. Формы текущего контроля:**

– письменная проверка – письменный ответ обучающегося на один или систему вопросов (заданий). К письменным проверкам относятся: домашние, проверочные, лабораторные, практические, контрольные, творческие работы; письменные отчеты о наблюдениях; письменные ответы на вопросы; тестирование; сочинения, изложения, диктанты, рефераты и другое;

– устная проверка - устный ответ обучающегося на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования и другое;

– комбинированная проверка - предполагает сочетание письменных и устных форм проверок;

– проверка с использованием электронных систем тестирования, иного программного обеспечения, обеспечивающего персонализированный учет учебных достижений обучающихся.

В рамках текущего контроля успеваемости предусматриваются обязательные формы контроля (письменные и практические контрольные работы).

#### **6. Промежуточная аттестация:**

Промежуточную аттестацию в обязательном порядке проходят учащиеся 2-11 классов ОУ, осваивающие основные общеобразовательные программы основного общего образования, а также осваивающие образовательные программы по индивидуальным учебным планам.

Продолжительность аттестации для участников ПА составляет не менее 40 минут. В продолжительность ПА по предмету не включается время, выделенное на подготовительные

мероприятия (инструктаж обучающихся, выдача аттестационных материалов, заполнение регистрационных полей, настройка технических средств)

Промежуточная аттестация с аттестационными испытаниями для учащихся 2-11 классов проводится в форме итоговой контрольной работы или тестирования.

Промежуточная аттестация без аттестационных испытаний проводится для обучающихся имеющих отметку пять по результатам текущего контроля по четвертям (полугодиям) и фиксируется в виде годовой отметки. Обучающиеся, являющиеся в текущем учебном году победителями или призерами муниципального, всероссийского этапа всероссийской олимпиады школьников, членами сборных команд Российской Федерации, участвовавшие в международных олимпиадах и сформированных в порядке, устанавливаемом Министерством образования и науки Российской Федерации, освобождаются от прохождения ПА по учебному предмету, соответствующему профилю муниципальной, всероссийской, международной олимпиады школьников.

Для учащихся, не прошедших промежуточную аттестацию предусматриваются дополнительные сроки проведения промежуточной аттестации.

Результаты ПА отражаются в классном и электронном журналах в виде отметки по пятибалльной шкале и учитываются при выставлении оценки за четверть. Округление оценки за четверть проводится в сторону результатов промежуточной аттестации

Годовые отметки выставляются на основе четвертных (полугодовых) отметок, полученных учащимися в учебном году по данному предмету.

## **II. Содержание тем учебного предмета биология**

### **7 класс**

#### **Введение (1 ч.)**

Зоология – наука о царстве Животные. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой.

#### **1. Общие сведения о мире животных (3 ч.)**

Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные. Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Животные растительноядные, хищные, падальщики, паразиты. Место и роль животных в природных сообществах. Трофические связи в природных сообществах (цепи питания). Экологические ниши. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Зависимость жизни животных от человека. Негативное и позитивное отношение к животным. Охрана животного мира. Классификация животных. Основные систематические группы животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных. Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

#### **2. Строение тела животных (2 ч.)**

Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток и тканей. Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма. Клетка. Клеточная мембрана. Цитоплазма, вакуоли, обмен веществ, ядро, хромосомы, органоиды, клеточный центр. Ткани (эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная). Железы. Органы и системы органов животных. Типы симметрии.

#### **3. Подцарство Простейшие (4 ч.)**

Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение.

Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных. Общая характеристика простейших. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Образ жизни и строение саркодовых. Органоиды движения, базальное тельце, клеточный рот, глазок, автотрофное и гетеротрофное питание. Жизненные процессы. Тип Инфузории. Строение и жизнедеятельность. Реснички, порошица, половой процесс, конъюгация. Значение простейших. Простейшие-паразиты.

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

Строение и передвижение инфузории-туфельки

#### **4. Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные (2 ч.)**

Характеристика многоклеточных животных. Разнообразие многоклеточных животных. Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Экто- и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе. Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

#### **5. Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви (6 ч.)**

Тип Плоские черви. Строение и жизнедеятельность. Понятие о двусторонней симметрии, мезодерма, мышцы, паренхима, органы и системы органов плоских червей. Класс Сосальщикообразные, класс Ленточные черви.

Тип Круглые черви. Строение и жизнедеятельность. Первичная полость тела, анальное, выделительное и половое отверстие, матка.

Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые и малощетинковые черви. Строение и жизнедеятельность. Вторичная полость тела.

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

Исследование внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители.

#### **6. Тип Моллюски (4 ч.)**

Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

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

Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и другие).

#### **7. Тип Членистоногие (8 ч.)**

Общая характеристика. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов. Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение ракообразных в природе и жизни человека. Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи – вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи – возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании. Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и другие. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.

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

Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей).

Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций).

#### **8. Тип Хордовые. Рыбы (5 ч.)**

Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Особенности строения ланцетника. Подтип Черепные или Позвоночные. Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.

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

Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы.

#### **9. Класс Земноводные или Амфибии (4 ч.)**

Общая характеристика. Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

#### **10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч.)**

Общая характеристика. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

#### **11. Класс Птицы (8 ч.)**

Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц (по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в регионе). Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.

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

Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха).

Исследование особенностей скелета птицы.

#### **12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч.)**

Общая характеристика. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда). Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные:

собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи. Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края.

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

Исследование особенностей скелета млекопитающих.

Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

### **13. Развитие животного мира на Земле (2 ч.)**

Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира. Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные.

### **14. Повторение (4 ч.)**

Основная цель - Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс биологии 7 класса.

Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной»

Резерв – 2 часа.

## **8 класс**

### **1. Введение. Общий обзор организма человека (6 ч.)**

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, их методы. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Роль гигиены и санитарии в борьбе за экологически чистую природную среду, условия быта и труда. Понятие о здоровом образе жизни. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни. Понимание здоровья как высшей ценности. Ответственность за своё здоровье и здоровье окружающих. Биосоциальная природа человека. Морфологические, функциональные и экологические отличия человека от животных. Части и полости тела. Топография внутренних органов. Бытовой язык и научная номенклатура. Уровни организации организма: клеточный, тканевый, органнй, системный, организменный.

Клетка и её строение. Органоиды клетки. Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества. Жизнедеятельность клеток. Обмен веществ, ферменты. Процессы биосинтеза в рибосомах, процессы биологического окисления органических веществ с выделением энергии, завершающиеся в митохондриях. Деление клеток, рост, развитие, специализация. Свойства раздражимости и возбудимости. Основные ткани животных и человека, их разновидности. Строение нейрона. Процессы возбуждения и торможения. Нервная и гуморальная регуляция. Рефлекс и рефлекторная дуга.

***Лабораторная работа №1 «Клетки и ткани под микроскопом»***

***Практическая работа «Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение»***

### **2. Опорно-двигательная система (10 ч.)**

Значение костно-мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц. Типы мышц, их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений. Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения.

***Лабораторная работа №2 «Строение костной ткани»***

**Практические работы:** «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника»

### **3. Кровь. Кровообращение (9 ч.)**

Внутренняя среда: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови. Иммуитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитет. Работы Луи Пастера, И.И. Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. I, II, III, IV группы крови – проявление наследственного иммунитета. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммунитета.

Сердце и сосуды – органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях.

**Лабораторная работа №3** «Сравнение крови человека с кровью лягушки»

**Практические работы:** «Кислородное голодание», «Пульс и движение крови». «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа большого пальца руки», «Функциональная сердечно-сосудистая проба», «Доказательство вреда табакокурения».

### **4. Дыхание (7 ч.)**

Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочная плевры, плевральная полость. Обмен газов в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

**Лабораторная работа № 4:** «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»

**Лабораторная работа № 5:** «Дыхательные движения»

**Практические работы:** «Измерение обхвата грудной клетки», «Определение запыленности воздуха в зимних условиях»

### **5. Пищеварение (7 ч.)**

Строение и функции пищеварительной системы. Ротовая полость и первичная обработка пищи. Желудочно-кишечный тракт и пищеварение. Биологический смысл переваривания пищи. Всасывание питательных веществ в кровь. Внутриклеточное пищеварение. Окисление органических веществ и получение энергии в клетке. АТФ. Белки, жиры и углеводы пищи – источник элементарных «строительных блоков». Единство элементарных строительных блоков всего живого в биосфере.

Рациональное питание. Состав пищи. Витамины. Энергетическая и пищевая ценность различных продуктов. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений, первая доврачебная помощь при них.

**Лабораторная работа № 6** «Действие ферментов слюны на крахмал»

**Практическая работа:** Наблюдение за подъемом гортани при глотании, функцией надгортанника и небного язычка. Задержка глотательного рефлекса при отсутствии раздражения задней стенки языка.

### **6. Обмен веществ (3 ч.)**

Превращение белков, жиров и углеводов. Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и энергетический обмен. Энерготраты человека: основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипервитаминозы А, В1, С, D. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А («куриная слепота»), В1 (болезнь бери-бери), С (цинга), D (рахит). Их предупреждение и лечение.

**Практическая работа** «Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»

### **7. Выделение (2 ч.)**

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочеиспускания, их значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи. Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды.

### **8. Кожа (3 ч.)**

Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти – роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи (стригущий лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения. Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

### **9. Эндокринная система (2 ч.)**

Железы внутренней секреции. Понятие о гормонах и путях их транспортировки к клеткам и тканям. Механизм воздействия гормонов. Специфическая реакция клеток и тканей организма на воздействие гормонов. Роль нервной системы в регуляции желез внутренней секреции. Гипофиз и его роль в поддержании целостной работы организма. Щитовидная, паращитовидная и поджелудочная железа, их роль в поддержании целостной работы организма. Заболевания, вызванные нарушением функций щитовидной и поджелудочной железы. Условия возникновения сахарного диабета. Надпочечники, их роль в поддержании целостной работы организма. Внутрисекреторная функция половых желез. Вторичные половые признаки.

### **10. Нервная система (6 ч.)**

Значение нервной системы в регуляции и согласованности функций организма. Понятие о рефлексе. Центральная и периферическая нервная система, их роль. Строение и функции спинного мозга и отделов головного мозга. Рефлекторная дуга. Роль вегетативной нервной системы в регуляции работы внутренних органов. Кора больших полушарий.

**Практическая работа** «Действие прямых и обратных связей», «Штриховое раздражение кожи», «Функции продолговатого, среднего мозга и мозжечка»

### **11. Органы чувств. Анализаторы (5 ч.)**

Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор, его функционирование и значение. Ведущее значение зрения в получении информации об окружающей среде. Строение глаза и зрение. Основные нарушения и заболевания глаза. Слуховой анализатор, его функционирование и значение. Ухо и слух. Строение и функции уха. Болезни органов слуха. Обонятельный анализатор, его функционирование и значение. Строение и функции органов

обоняния. Вкусовой анализатор. Язык и чувство вкуса. Органы равновесия, их расположение и значение. Осязание. Гигиена органов чувств.

**Практические работы:** «Выявление функции зрачка и хрусталика, обнаружение слепого пятна. Восприятие цветоощущений колбочками и отсутствие его при палочковом зрении», «Определение выносливости вестибулярного аппарата», «Раздражение тактильных рецепторов».

### **12. Поведение и психика (6 ч.)**

Предмет психологии. Взаимосвязь анатомических, физиологических и психологических особенностей человека и его развития. Взаимосвязь биологических и социальных факторов развития. Темперамент и эмоции – проявление взаимосвязи психологического и физиологического в человеке. Темперамент. Основные типы темперамента как основа одной из типологий личности. Эмоции и эмоциональное состояние (настроение, аффект, стресс, депрессия). Тревожность как эмоциональное состояние и как характеристика личности. Позитивные и негативные стороны тревожности. Внешнее выражение эмоций. Способы выхода из отрицательных эмоциональных состояний. Аутотренинг. Мужской и женский тип поведения как проявление взаимосвязи биологического и социального в человеке. Высшая нервная деятельность. Учение о высшей нервной деятельности И.М. Сеченова и И.П. Павлова. Безусловные и условные рефлексы и их значение. Биологическое значение образования и торможения условных рефлексов. Особенности высшей нервной деятельности человека. Сознание как функция мозга. Мышление. Возникновение и развитие речи. Память и ее виды. Биологическое и социальное в поведении человека. Гигиена умственного труда. Познание окружающего мира. Ощущения. Анализ восприятий. Ритмы жизни. Бодрствование и сон, функции сна. Гигиена сна. Режим дня и здоровый образ жизни.

**Практические работы:** «Проверка действия закона взаимной индукции при рассматривании рисунков двойственных изображений», «Изучение внимания при разных условиях»

### **13. Индивидуальное развитие организма (4 ч.)**

Воспроизведение и индивидуальное развитие. Биологический смысл размножения. Причины естественной смерти. Биологический смысл перекрестного размножения. Первичные половые признаки. Половая система, ее строение и функции. Оплодотворение. Индивидуальное развитие. Эмбриональное развитие человека. Развитие человека после рождения. Половые и возрастные особенности. Влияние алкоголя, никотина и других факторов на потомство. Женщины и мужчины. Биологический смысл вторично-половых признаков и поведения. Здоровье: «постоянство внутренней среды есть условие свободной и независимой жизни». Принцип слабого звена. Причины возникновения болезней – нарушение внутренней среды на уровне целого организма, органа, клетки. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Нарушение постоянства внутренней среды человека как следствие химического, бактериального и вирусного отравления, радиоактивного загрязнения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, электрошоке. Аллергические и онкологические заболевания человека. Вредное влияние курения, алкоголя и употребления наркотиков. Общественная роль здорового образа жизни.

## **9 класс**

### **1. Общие закономерности жизни (5 ч.)**

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и

органические вещества, их роль в организме. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

## **2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч.)**

Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Органические вещества. Их роль в организме. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма. Многообразие клеток. Размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент

*Лабораторная работа № 1* «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»

*Лабораторная работа № 2* «Рассматривание микропрепаратов с делющимися клетками»

## **3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч.)**

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний. Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека. Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и жизни человека. Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов. Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Значение селекции и биотехнологии в жизни человека.

*Лабораторная работа № 3* «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

*Лабораторная работа № 4* «Изучение изменчивости у организмов»

## **4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч.)**

Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движущие силы эволюции. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Природная и социальная среда обитания человека. Роль человека в биосфере.

## **5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (16 ч.)**

Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Вид — основная

систематическая единица. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем. Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

### **III. 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**

*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).

*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, причинноследственных связей и зависимостей биологических объектов между собой; оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений; прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

*Работа с информацией:* применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными

схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно; запоминать и систематизировать биологическую информацию.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

*Общение:* воспринимать и формулировать суждения, 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.

*Совместная деятельность:* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные); выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой; овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

*Самоорганизация:* выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте; делать выбор и брать ответственность за решение.

*Самоконтроль, эмоциональный интеллект:* владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям; различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций; ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого; регулировать способ выражения эмоций.

*Принятие себя и других:* осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать своё право на ошибку и такое же право другого; открытость себе и другим; осознавать невозможность контролировать всё вокруг; овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах; выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы; раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления, выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассмотрении биологических объектов;

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

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

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

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

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

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

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

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

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

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм; сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

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

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям; объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую; создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

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

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

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

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

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

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

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

классифицировать животных на основании особенностей строения;

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

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

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

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

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

раскрывать роль животных в природных сообществах;

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

понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными

(фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

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

называть и 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, ОБЖ, 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 биологической 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, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

## IV. Календарно-тематическое планирование уроков биологии

### Календарно-тематическое планирование уроков биологии для 7 класса

№ п/п	Кол-во часов	Тема раздела, урока	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Домашнее задание (№ пункта)	Дата проведения		Корректировка	
					7а	7б	7а	7б
1.	1	Инструктаж по ТБ. Повторение изученного материала за 6 класс. Наука зоология.	Библиотека ЦОК	Введение, п. 1	07.09	07.09		
Общие сведения о мире животных								
2.	1	Животные и окружающая среда.	Библиотека ЦОК	П. 2	14.09	14.09		
3.	1	Взаимосвязи животных. Классификация животных.	Библиотека ЦОК	П. 3	21.09	21.09		
4.	1	Влияние человека на животных. Входной контроль	Библиотека ЦОК	П. 4-5	28.09	28.09		
Строение тела животных								
5.	1	Особенности строения клетки животного.	Библиотека ЦОК	П. 6	05.10	05.10		
6.	1	Ткани. Органы и системы органов животных.	Библиотека ЦОК	П. 7	12.10	12.10		
Подцарство Простейшие								
7.	1	Общая характеристика Подцарства Простейшие. Тип Саркодовые. Тип Саркодовые. Общая характеристика класса Жгутиконосцы	Библиотека ЦОК	П. 8-9	19.10	19.10		
8.	1	Тип Инфузории. Строение и жизнедеятельность. Лабораторная работа №1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки». Значение простейших.	Библиотека ЦОК	П. 10	09.11	09.11		
Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные								
9.	1	Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность Многообразие кишечнополостных	Библиотека ЦОК	П. 12-13	16.11	16.11		
Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви								

10.	1	Тип Плоские черви. Строение и жизнедеятельность Многообразие плоских червей: сосальщики и цепни.	Библиотека ЦОК	П. 14-15	23.11	23.11		
11.	1	Тип Круглые черви. Строение и жизнедеятельность.	Библиотека ЦОК	П. 16	30.11	30.11		
12.	1	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые Класс Малощетинковые. Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя»	Библиотека ЦОК	П. 17-18	07.12	07.12		
13.	1	Обобщающий урок «Черви». Проверочная работа по теме «Тип Плоские, Круглые и Кольчатые черви»	Библиотека ЦОК	Записи в тетради	14.12	14.12		
Тип Моллюски								
14.	1	Строение и жизнедеятельность моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски.	Библиотека ЦОК	П. 19-20	21.12	21.12		
15.	1	Класс Двустворчатые моллюски. Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков» Класс Головоногие моллюски.	Библиотека ЦОК	П. 21-22	28.12	28.12		
16.		Тип Членистоногие						
17.	1	Общая характеристика типа Членистоногих. Класс Ракообразные. Класс паукообразные. Строение и жизнедеятельность.	Библиотека ЦОК	П. 23-24	11.01	11.01		
18.	1	Контрольная работа за первое полугодие	Библиотека ЦОК	Записи в тетради	18.01	18.01		
19.	1	Анализ контрольной работа. Класс Насекомые. Строение и жизнедеятельность. Лабораторная работа №4 «Внешнее строение насекомых» Типы развития насекомых. Значение насекомых. Насекомые-вредители	Библиотека ЦОК	П. 25-28	25.01	25.01		

Тип Хордовые. Рыбы								
20.	1	Тип Хордовые: бесчерепные – примитивные формы. Надкласс Рыбы. Лабораторная работа №5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»	Библиотека ЦОК	П. 29-31	01.02	01.02		
21.	1	Систематика рыб. Размножение и значение. Использование промысловых рыб	Библиотека ЦОК	П. 32-34	08.02	08.02		
Класс Земноводные или Амфибии								
22.	1	Класс Земноводные, или Амфибии. Особенности внешнего строения амфибий. Строение и деятельность внутренних органов амфибий.	Библиотека ЦОК	П. 35-36	15.02	15.02		
23.	1	Происхождение и размножение амфибий Значение амфибий.	Библиотека ЦОК	П. 37-38	22.02	22.02		
Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии								
24.	1	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Строение и деятельность внутренних органов пресмыкающихся. Многообразие и значение рептилий.	Библиотека ЦОК	П. 39-40, 41	29.02	29.02		
Класс Птицы								
25.	1	Самостоятельная работа по теме «Амфибии и рептилии». Класс Птицы. Особенности внешнего строения птиц.	Библиотека ЦОК	Записи в тетради П. 43	07.03	07.03		
26.	1	Лабораторная работа № 6 «Строение скелета птицы» Внутреннее строение птиц.	Библиотека ЦОК	П. 44-45	14.03	14.03		
27.	1	Размножение и развитие птиц Годовой жизненный цикл птиц.	Библиотека ЦОК	П. 46-47	21.03	21.03		
28.	1	Классификация и значение птиц. Происхождение и значение птиц.	Библиотека ЦОК	П. 48-49	04.04	04.04		
29.	1	Контрольная работа по теме «Птицы»	Библиотека ЦОК	Записи в тетради	11.04	11.04		
Класс Млекопитающие, или Звери								

30.	1	Анализ контрольной работы. Класс Млекопитающие. Общая характеристика Лабораторная работа № 7 «Строение скелета млекопитающих»	Библиотека ЦОК	П. 50	18.04	18.04		
31.	1	Внутреннее строение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение и разнообразие млекопитающих.	Библиотека ЦОК	П. 51-52	25.04	25.04		
32.	1	Высшие, или плацентарные звери Высшие, или плацентарные звери: приматы.	Библиотека ЦОК	П. 53-55	02.05	02.05		
33.	1	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса	Библиотека ЦОК	Записи в тетради	16.05			
Развитие животного мира на Земле								
34.	1	Анализ контрольной работы. Экологические группы млекопитающих Значение млекопитающих для человека	Библиотека ЦОК	П.57-58	23.05	16.05		
35.	1	Доказательства эволюции живого мира на Земле Развитие животного мира на Земле. Современный мир живых организмов. Биосфера	Библиотека ЦОК	П. 59-60	30.05	23.05		

### Календарно-тематическое планирование уроков биологии для 8 класса

№ п/п	Кол-во часов	Тема раздела, урока	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Домашнее задание (№ пункта)	Дата проведения		Корректировка	
					8а	8б	8а	8б
Введение. Общий обзор организма человека								
1.	1	Инструктаж по ТБ. Повторение изученного материала за курс 7 класса. Науки, изучающие организм человека	ЯКласс	Введение П. 1	04.09	04.09		
2.	1	Место человека в органическом мире. Происхождение человека	Библиотека ЦОК	П. 2	07.09	07.09		
3.	1	Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки.	ЯКласс	П. 3	11.09	11.09		

4.	1	Ткани организма человека. Лабораторная работа № 1 «Клетки и ткани под микроскопом»	Библиотека ЦОК	П. 4	14.09	14.09		
5.	1	Системы органов человека. Практическая работа «Изучение мигательного рефлекса и его торможение»	Библиотека ЦОК	П. 5	18.09	18.09		
Опорно-двигательная система								
6.	1	Скелет. Строение, состав и соединение костей. Лабораторная работа №2 «Строение костной ткани»	Библиотека ЦОК	П. 6	21.09	21.09		
7.	1	Входной контроль		Повторять записи в тетради	25.09	25.09		
8.	1	Анализ входного контроля. Скелет головы и туловища	Библиотека ЦОК	П. 7	28.09	28.09		
9.	1	Скелет конечностей	Библиотека ЦОК	П. 8	02.10	02.10		
10.	1	Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы.	Библиотека ЦОК	П. 9	05.10	05.10		
11.	1	Строение, основные типы и группы мышц.	Библиотека ЦОК	П. 10	09.10	09.10		
12.	1	Работа мышц	Библиотека ЦОК	П. 11	12.10	12.10		
13.	1	Нарушение осанки и плоскостопие. Практическая работа «Выявление плоскостопия и оценка гибкости позвоночника»	Библиотека ЦОК	П. 12	16.10	16.10		
14.	1	Развитие опорно-двигательной системы	Библиотека ЦОК	П. 13	19.10	19.10		
15.	1	Контрольная работа по теме «Опорно-двигательная система»		Записи в тетради	23.10	23.10		
16.	1	Анализ контрольной работы. Значение крови и ее состав. Лабораторная работа № 3 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	Библиотека ЦОК	П. 14	26.10	26.10		
Кровь. Кровообращение								
17.	1	Иммунитет. Тканевая совместимость и переливание крови	ЯКласс	П. 15-16	09.11	09.11		

18.	1	Сердце. Круги кровообращения	ЯКласс, библиотека ЦОК	П. 17	13.11	13.11		
19.	1	Движение лимфы	Библиотека ЦОК	П. 18	16.11	16.11		
20.	1	Движение крови по сосудам	Библиотека ЦОК	П. 19	20.11	20.11		
21.	1	Регуляция работы органов кровеносной системы.	Библиотека ЦОК	П. 20	23.11	23.11		
22.	1	Заболевания кровеносной системы. Практическая работа «Функциональная сердечно-сосудистая проба»	Библиотека ЦОК	П. 21	27.11	27.11		
23.	1	Первая помощь при кровотечениях	Библиотека ЦОК	П. 22	30.11	30.11		
24.	1	Контрольная работа по теме «Кровеносная система»		Записи в тетради	04.12	04.12		
Дыхание								
25.	1	Анализ контрольной работы. Значение дыхательной системы. Органы дыхания.	Библиотека ЦОК	П. 23	07.12	07.12		
26.	1	Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Лабораторная работа № 4 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	Библиотека ЦОК	П. 24	11.12	11.12		
27.	1	Дыхательные движения. Лабораторная работа № 5 «Дыхательные движения»	Библиотека ЦОК	П. 25	14.12	14.12		
28.	1	Регуляция дыхания. Практическая работа «Измерение обхвата грудной клетки»	Библиотека ЦОК	П. 26	18.12	18.12		
29.	1	Заболевания дыхательной системы. Практическая работа «Определение запыленности воздуха в зимнее время»	Библиотека ЦОК	П. 27	21.12	21.12		
30.	1	Первая помощь при повреждении дыхательных органов. Самостоятельная работа по теме «Дыхательная система»	Библиотека ЦОК	П. 28	25.12	25.12		
Пищеварение								

31.	1	Строение пищеварительной системы	Библиотека ЦОК	П. 29-30	28.12	28.12		
32.	1	Строение зубов	ЯКласс	П. 31	11.01	11.01		
33.	1	Пищеварение в ротовой полости и желудке. Лабораторная работа №6 «Действие ферментов слюны на крахмал»	Библиотека ЦОК	П. 32	15.01	15.01		
34.	1	Пищеварение в кишечнике	ЯКласс	П. 33	18.01	18.01		
35.	1	Регуляция пищеварения	Библиотека ЦОК	П. 34	22.01	22.01		
36.	1	Заболевания органов пищеварения	ЯКласс	П. 35	25.01	25.01		
37.	1	Самостоятельная работа по теме «Пищеварительная система»	Библиотека ЦОК	Записи в тетради	29.01	29.01		
Обмен веществ								
38.	1	Обменные процессы в организме	Библиотека ЦОК	П. 36	01.02	01.02		
39.	1	Нормы питания.	Библиотека ЦОК	П. 37	05.02	05.02		
40.	1	Витамины.	Библиотека ЦОК	П. 38	08.02	08.02		
Выделение								
41.	1	Строение и функции почек	Библиотека ЦОК	П. 39	12.02	12.02		
42.	1	Заболевания органов мочевого выделения	Библиотека ЦОК	П. 40	15.02	15.02		
Кожа								
43.	1	Значение кожи и ее строение.	Библиотека ЦОК	П. 41	19.02	19.02		

44.	1	Заболевания кожных покровов и повреждения кожи	Библиотека ЦОК	П. 42-43	22.02	22.02		
45.	1	Контрольная работа по теме «Пищеварительная система и выделительная система»	Библиотека ЦОК	Записи в тетради	26.02	26.02		
46.	1	Анализ контрольной работы. Железы внутренней и смешанной секреции	Библиотека ЦОК	П. 44	29.02	29.02		
Эндокринная система								
47.	1	Роль гормонов в организме	Библиотека ЦОК	П. 45	04.03	04.03		
Нервная система								
48.	1	Значение, строение и функции нервной системы.	Библиотека ЦОК	П. 46	07.03	07.03		
49.	1	Автономный (вегетативный) отдел нервной системы.	Библиотека ЦОК	П. 47	11.03	11.03		
50.	1	Нейрогуморальная регуляция.	Библиотека ЦОК	П. 48	14.03	14.03		
51.	1	Спинальный мозг	ЯКласс	П. 49	18.03	18.03		
52.	1	Головной мозг: строение и функции. Практическая работа «Функции продолговатого, среднего мозга и мозжечка»		П. 50	21.03	21.03		
53.	1	Контрольная работа по теме «Эндокринная и нервная система»	Библиотека ЦОК	Записи в тетради	01.04	01.04		
Органы чувств. Анализаторы								
54.	1	Анализ контрольной работы. Принцип работы органов чувств и анализаторов. Орган зрения и зрительный анализатор	Библиотека ЦОК	П. 51-52	04.04	04.04		
55.	1	Заболевания и повреждения глаз.	Библиотека ЦОК	П. 53	08.04	08.04		

56.	1	Органы слуха и равновесия. Практическая работа «Определение выносливости вестибулярного аппарата»	Библиотека ЦОК	П. 54	11.04	11.04		
57.	1	Органы осязания, обоняния, вкуса	Библиотека ЦОК	П. 55	15.04	15.04		
Поведение и психика								
58.	1	Врожденные формы поведения.		П. 56	18.04	18.04		
59.	1	Приобретенные формы поведения. Практическая работа «Перестройка динамического стереотипа»	Библиотека ЦОК	П. 57	22.04	22.04		
60.	1	Закономерности работы головного мозга. Биологические ритмы	Библиотека ЦОК	П. 58-59	25.04	25.04		
61.	1	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление, внимание. Практическая работа «Изучение внимания при разных условиях»	Библиотека ЦОК	П. 60-61	29.04	29.04		
62.	1	Работоспособность. Режим дня. Повторение по теме «Органы чувств, анализаторы»	Библиотека ЦОК	П. 62	02.05	02.05		
63.	1	Итоговая контрольная работа за курс 8 класса	Библиотека ЦОК	Записи в тетради	06.05	06.05		
Индивидуальное развитие организма								
64.	1	Анализ контрольной работы. Половая система человека.		П. 63	13.05	13.05		
65.	1	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.	Библиотека ЦОК	П. 64	16.05	16.05		
66.	1	Внутриутробное развитие организма.	ЯКласс	П. 65	20.05	20.05		
67.	1	Вред наркотических веществ. Психологические особенности личности	Библиотека ЦОК	П. 66-67	23.05	23.05		
68.	1	Обобщение изученного за 8 класс		Задание на лето	27.05	27.05		

## Календарно-тематическое планирование уроков биологии для 9 класса

№ п/п	Кол-во часов	Тема раздела, урока	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Домашнее задание (№ пункта)	Дата проведения		Корректировка	
					9а	9б	9а	9б
Общие закономерности жизни								
1.	1	Инструктаж по ТБ. Биология - наука о живом мире	ЯКласс	П.1	06.09	06.09		
2.	1	Методы биологических исследований	Библиотека ЦОК	П.2	08.09	08.09		
3.	1	Общие свойства живых организмов	ЯКласс	П.3	13.09	13.09		
4.	1	Многообразие форм жизни	Библиотека ЦОК	П.4	15.09	15.09		
Закономерности жизни на клеточном уровне								
5.	1	Наука цитология. Многообразие клеток	Библиотека ЦОК	П.5	20.09	20.09		
6.	1	Химические вещества в клетке	Библиотека ЦОК	П. 6	22.09	22.09		
7.	1	Строение клетки. Входной контроль	Библиотека ЦОК	П.7	27.09	27.09		
8.	1	Анализ входного контроля. Органоиды клетки и их функции. Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».	Библиотека ЦОК	П.8	29.09	29.09		
9.	1	Обмен веществ - основа существования клетки	Библиотека ЦОК	П.9	04.10	04.10		
10.	1	Биосинтез белка в живой клетке	Библиотека ЦОК	П.10	06.10	06.10		
11.	1	Фотосинтез	Библиотека ЦОК	П.11	11.10	11.10		
12.	1	Обеспечение клеток энергией	Библиотека ЦОК	П.12	13.10	13.10		
13.	1	Размножение клетки и её жизненный цикл. Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками». Митоз	Библиотека ЦОК	П.13, повторить п.5-13	18.10	18.10		
14.	1	Деление клетки. Мейоз	ЯКласс		20.10	20.10		
15.	1	Контрольная работа по теме «Клетка. Биосинтез»	Библиотека ЦОК	Задание в тетради	25.10	25.10		
Закономерности жизни на организменном уровне								
16.	1	Анализ контрольной работы. Организм открытая живая система (биосистема)	Библиотека ЦОК	П.14	8.11	8.11		
17.	1	Примитивные организмы	Библиотека ЦОК	П.15, сообщения	10.11	10.11		

18.	1	Растительный организм и его особенности	Библиотека ЦОК	П.16	15.11	15.11		
19.	1	Многообразие растений и значение в природе	ЯКласс	П.17,сообщения	17.11	17.11		
20.	1	Организмы царства грибов и лишайников	ЯКласс, библиотека ЦОК	П.18, сообщения	22.11	22.11		
21.	1	Животный организм и его особенности	Библиотека ЦОК	П.19, сообщения	24.11	24.11		
22.	1	Многообразие животных	Библиотека ЦОК	П.20, сообщения	29.11	29.11		
23.	1	Контрольная работа по теме «Многообразие организмов»			01.12	01.12		
24.	1	Анализ контрольной работы. Сравнение свойств организма человека и животных	Библиотека ЦОК	П.21	06.12	06.12		
25.	1	Размножение живых организмов	Библиотека ЦОК	П.22	08.12	08.12		
26.	1	Индивидуальное развитие организмов	Библиотека ЦОК	П.23	13.12	13.12		
27.	1	Образование половых клеток.		П.24	15.12	15.12		
28.	1	Изучение механизма наследственности	Библиотека ЦОК	П.25	20.12	20.12		
29.	1	Основные закономерности наследственности организмов	Библиотека ЦОК	П.26	22.12	22.12		
30.	1	Закономерности изменчивости Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	Библиотека ЦОК	п.27	27.12	27.12		
31.	1	Ненаследственная изменчивость Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов».	Библиотека ЦОК	П.28,повторить п.14-29	10.01	10.01		
32.	1	Контрольная работа за первое полугодие	Библиотека ЦОК	Задание в тетради	12.01	12.01		
33.	1	Анализ контрольной работы. Основы селекции организмов.	Библиотека ЦОК	П.29	17.01	17.01		
Закономерности происхождения и развития жизни на Земле								
34.	1	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	Библиотека ЦОК	П.30 , сообщения	19.01	19.01		
35.	1	Современные представления о возникновении жизни на Земле	ЯКласс	П.31, сообщения	24.01	24.01		
36.	1	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	Библиотека ЦОК	П.32	26.01	26.01		
37.	1	Этапы развития жизни на Земле	ЯКласс	П.33	31.01	31.01		

38.	1	Идеи развития органического мира в биологии	Библиотека ЦОК	П.34	02.02	02.02		
39.	1	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	ЯКласс	П.35	07.02	07.02		
40.	1	Современные представления об эволюции органического мира	Библиотека ЦОК	П.36	09.02	09.02		
41.	1	Вид, его критерии и структура	Библиотека ЦОК	П.37	14.02	14.02		
42.	1	Процессы образования видов	Библиотека ЦОК	П.38	16.02	16.02		
43.	1	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	Библиотека ЦОК	П.39	21.02	21.02		
44.	1	Основные направления эволюции	Библиотека ЦОК	П.40	21.02	21.02		
45.	1	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	Библиотека ЦОК	П.41	28.02	28.02		
46.	1	Основные закономерности эволюции Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»	Библиотека ЦОК	П.42	01.03	01.03		
47.	1	Человек — представитель животного мира	Библиотека ЦОК	П.43	06.03	06.03		
48.	1	Эволюционное происхождение человека	Библиотека ЦОК	П.44	06.03	06.03		
49.	1	Ранние этапы эволюции человека	Библиотека ЦОК	П.45	13.03	13.03		
50.	1	Поздние этапы эволюции человека.	Библиотека ЦОК	П.45	15.03	15.03		
51.	1	Человеческие расы, их родство и происхождение	Библиотека ЦОК	П.46	20.03	20.03		
52.	1	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.	Библиотека ЦОК	П.47	22.03	22.03		
53.	1	Контрольная работа по теме «Эволюция»	Библиотека ЦОК	Задание в тетради	03.04	03.04		
54.	1	Анализ контрольной работы. Условия жизни на Земле	ЯКласс	П.48	05.04	05.04		
Закономерности взаимоотношений организмов и среды								
55.	1	Общие законы действия факторов среды на организмы		П.49	10.04	10.04		
56.	1	Приспособленность организмов к действию факторов среды.	Библиотека ЦОК	П.50	12.04	12.04		
57.	1	Биотические связи в природе	Библиотека ЦОК	П.51	17.04	17.04		
58.	1	Популяции	Библиотека ЦОК	П.52	19.04	19.04		
59.	1	Функционирование популяций в природе	Библиотека ЦОК	П.53	24.04	24.04		
60.	1	Природное сообщество — биогеоценоз	Библиотека ЦОК	П.54	26.04	26.04		
61.	1	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера	ЯКласс, Библиотека ЦОК	П.55	03.05	03.05		
62.	1	Повторение по теме «Особенности растительных организмов»	Библиотека ЦОК	П.56-57	03.05	03.05		
63.	1	Обобщающий урок по курсу биологии 9 класс	Библиотека ЦОК	П.58	08.05	08.05		
64.	1	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса		Задание в тетради	15.05	15.05		
65.	1	Анализ контрольной работы. Развитие и смена биогеоценозов Многообразие биогеоценозов (экосистем)	Библиотека ЦОК	Записи в третради	17.05	17.05		

66.	1	Основные законы устойчивости живой природы	Библиотека ЦОК	Записи в тетради	22.05	22.05		
67.	1	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»	Библиотека ЦОК	Записи в тетради	24.05	24.05		
68.	1	Повторение по теме «Разнообразие животных». Повторение по теме «Эволюция систем органов животных»	ЯКласс	Задание в тетради	29.05	29.05		

## У. Перечень учебно-методического обеспечения

### 7 класс

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

**учебники**, рекомендованные Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2023-2024 учебный год:

В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, В.С.Кучменко. Биология: Животные: учебник для учащихся 7 класса общеобразовательных учреждений / Под ред. И.Н.Пономаревой. - М.: Вентана-Граф, 2010. -224с.

**дидактические материалы:**

В.М Константинов. Биология: Животные: 7 класс Методическое пособие для учителя.– М.: Вентана-Граф. 2005.

Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии. Опорные конспекты по биологии.- М.: просвещение. 1997.-159

Сухова Т.С. Тесты. Биология 6-11 классы. М.: - Дрофа, 1997

**ЭОР:**

Мультимедийный справочник - определитель. Животный мир России. Птицы. Европейская Россия, Урал, Западная Сибирь. ИстраСофт, 2008.

### 8 класс

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

**учебники**, рекомендованные Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2023-2024 учебный год:

–Биология: 8 класс, учебник для общеобразовательных организаций /А.Г.Драгомилов, Р.Д. Маш, - 4-е изд., перераб.М.: Вентана-Граф, 2016 -288с.:ил.

### 9 класс

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

**учебники**, рекомендованные Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2023-2024 учебный год:

–Биология:9 класс, учебник для общеобразовательных организаций /И.П. Понамарева, О.А.Корнилова, Н.М. Чернова/6-е изд., перераб.М. Вентана-Граф, 2017 -272с.:ил.