

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Курской области**

**Администрация Кореневского района Курской области**

**МКОУ «Ольговская средняя общеобразовательная школа»**

**РАССМОТРЕНО**

педагогическим  
советом

\_\_\_\_\_  
Протокол №1  
от «29» 08 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

заместитель директора  
по УВР

  
\_\_\_\_\_  
Т.М.Коренева

**УТВЕРЖДЕНО**

директор школы

  
\_\_\_\_\_  
О.А.Ляченко

Приказ №1-32  
от «29» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(Идентификатор 1441508)

**учебного предмета «Биология. Базовый уровень»**

для обучающихся 7 – 9 классов

**с.Ольговка, 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

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

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

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

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

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

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

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

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

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

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

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

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 204 часов: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

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

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **1. Животный организм**

Зоология – наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой. Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и другое.

Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое.

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

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

### **2. Строение и жизнедеятельность организма животного**

Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц, плавание рыб, движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и другое). Рычажные конечности.

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриволокнистое и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих. Дыхание животных. Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. Роль воздушных мешков у птиц.

Транспорт веществ у животных. Роль транспорта веществ в организме животных. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, кровеносные сосуды. Спинной и брюшной сосуды, капилляры, «ложные сердца» у дождевого червя. Особенности строения незамкнутой кровеносной системы у моллюсков и насекомых. Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных, усложнение системы кровообращения.

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ.

Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и каналы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых.

Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных.

Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.

Покровы тела у животных. Покровы у беспозвоночных. Усложнение строения кожи у позвоночных. Кожа как орган выделения. Роль кожи в теплоотдаче. Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных.

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие таксисы). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб. Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения. Размножение и развитие животных. Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партогенез. Зародышевое развитие. Строение яйца птицы. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, не прямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.

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

Ознакомление с органами опоры и движения у животных.

Изучение способов поглощения пищи у животных.

Изучение способов дыхания у животных.

Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.

Изучение покровов тела у животных.

Изучение органов чувств у животных.

Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.

Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).

### **3. Систематические группы животных**

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.

Одноклеточные животные – простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших.

Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды.

Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).

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

Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса.

Многообразие простейших (на готовых препаратах).

Изготовление модели клетки простейшего (амёбы, инфузории-туфельки и другое.).

**Многоклеточные животные. Кишечнополостные.** Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриволостное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополые кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум).

Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).

Изготовление модели пресноводной гидры.

**Плоские, круглые, кольчатые черви.** Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды. Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Роль червей как почвообразователей.

***Лабораторные и практические работы.***

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

Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате).

Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах).

**Членистоногие.** 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).

**Моллюски.** 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).

**Хордовые.** Общая характеристика. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные.

**Рыбы.** 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 (на примере живой рыбы в банке с водой).

Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата).

**Земноводные.** 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.

**Пресмыкающиеся.** 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.

**Птицы.** 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.

**Млекопитающие.** 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.

#### **4. Развитие животного мира на Земле**

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.

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

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

#### **5. Животные в природных сообществах**

Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных.

Приспособленность животных к условиям среды обитания.

Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе.

Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема.

Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна.

#### **6. Животные и человек**

Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Загрязнение окружающей среды.

Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.

Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных.

Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города.

Безнадзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения животного мира.

#### **1. Человек – биосоциальный вид**

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.

Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

#### **2. Структура организма человека**

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.

Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции.

Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

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

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

### **3. Нейрогуморальная регуляция**

Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы.

Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

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

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

### **4. Опора и движение**

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции.

Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

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

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение строения позвонков (на муляжах).

Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки.

Определение признаков плоскостопия.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

### **5. Внутренняя среда организма**

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свертывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.



Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.

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

Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах.

### **6.Кровообращение**

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

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

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.

Первая помощь при кровотечениях.

### **7.Дыхание**

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания.

Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ.

Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

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

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

### **8.Питание и пищеварение**

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике.

Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека.

Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

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

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

### **9.Обмен веществ и превращение энергии**

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме.

Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

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

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

### **10.Кожа**

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

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

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

### **11.Выделение**

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

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

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

### **12.Размножение и развитие**

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

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

Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.

### **13.Органы чувств и сенсорные системы**

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора.

Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

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

Определение остроты зрения у человека.

Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).

Изучение строения органа слуха (на муляже).

#### **14. Поведение и психика**

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление.

Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

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

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

#### **15. Человек и окружающая среда**

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека.

Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание.

Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация.

Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

#### **Введение -4 часа.**

Биология наука о живой природе. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Значение биологических знаний в современной жизни.

Профессии, связанные с биологией.

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент.

Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.

Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Основные признаки живого. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

#### **Глава 1. Молекулярный уровень. Общая характеристика -8 часов.**

Уровни организации живой природы. Качественный скачок от неживой к живой природе. Общая характеристика молекулярного уровня организации живого.

Многомолекулярные комплексные системы. Углеводы: классификация, строение, выполняемые функции.

Многомолекулярные комплексные системы. Липиды: классификация, строение, выполняемые функции.

Многомолекулярные комплексные системы: белки, их состав и строение.

Функции белков.

Многомолекулярные комплексные системы. Нуклеиновые кислоты: классификация, строение, выполняемые функции.

Многомолекулярные комплексные системы: АТФ и другие органические соединения клетки.

Биологические катализаторы. **Лабораторная работа № 1 по теме: «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой».**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы – неклеточные формы. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами.

**Самостоятельная работа №1 по теме: «Молекулярный уровень организации живой природы».**

## **Глава 2. Клеточный уровень -14 часов.**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка— структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Многообразие клеток. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Основные положения клеточной теории.

Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов. Клеточная оболочка. Плазматическая мембрана. Цитоплазма. **Лабораторная работа № 2 по теме:**

**«Изучение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах под микроскопом».**

Строение клетки. Функции органоидов. Ядро клетки. Прокариоты и эукариоты. Гены и хромосомы. Хромосомный набор клетки. Ядрышко.

Строение клетки. Функции органоидов. ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи.

Строение клетки. Функции органоидов. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды.

Строение клетки. Функции органоидов. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.

Различия в строении клеток эукариот и прокариот.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки.

Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание.

Типы питания клеток. Автотрофы. Гетеротрофы.

Обмен веществ и превращение энергии. Фотосинтез и хемосинтез.

Обмен веществ и превращение энергии. Синтез белков в клетке.

Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов.

Общие понятия о делении клетки. Митоз.

**Самостоятельная работа № 2 по теме: «Клеточный уровень организации живой природы».**

## **Глава 3. Организменный уровень -15 часов.**

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов.

Размножение организмов. Бесполое размножение организмов.

Половое размножение организмов. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.

Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Основные закономерности передачи наследственной информации, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Основные закономерности передачи наследственной информации. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Решение задач по данной теме. Основные закономерности передачи наследственной информации. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Решение задач по данной теме. Основные закономерности передачи наследственной информации. Взаимодействие генов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Перекрест. Генетическая непрерывность жизни. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач по теме: «Сцепленное с полом наследование». Закономерности изменчивости. Модификационная (ненаследственная) изменчивость. Норма реакции. Приспособленность организмов к условиям среды. **Лабораторная работа № 3 по теме: «Выявление изменчивости организмов».** Закономерности изменчивости. Мутационная (наследственная) изменчивость. Селекция. Работы Н.И. Вавилова. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. **Самостоятельная работа № 3 по теме: «Организменный уровень организации живого».**

#### **Глава 4. Популяционно-видовой уровень -3 часа.**

Вид. Критерии (признаки) вида. Структура вида. Вид как основная систематическая категория живого. **Лабораторная работа № 4 по теме: «Изучение морфологического критерия вида».** Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. **Лабораторная работа № 5 по теме: «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».** Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные положения теории эволюции. Ч. Дарвин. Популяция как форма существования вида в природе и элементарная единица эволюции. Взаимодействие разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Биологическая классификация.

#### **Глава 5. Экосистемный уровень -5 часов.**

Биоценоз. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Естественная экосистема (биогеоценоз). Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. **Экскурсия № 2 по теме: «Биогеоценозы и их характеристика (на примере биогеоценозов с. Ольговка Курской области)».** Круговорот (обмен) веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозах. Пищевые связи в экосистеме (цепи питания). Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах. Экологическая сукцессия.

#### **Глава 6. Биосферный уровень -3 часа.**

Биосфера – глобальная экосистема: структура, свойства, закономерности. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Распространение и роль живого вещества в биосфере.

Круговорот веществ и энергии в биосфере. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в круговороте веществ в природе. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости организма. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.

#### **Экскурсия № 3 в Краеведческий музей п. Коренево.**

Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Обобщение изученного материала по курсу «Введение в общую биологию» в 9 классе.

#### **Глава 7. Эволюционное учение -7 часов.**

Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные положения теории эволюции. Ч. Дарвин. Основные движущие силы эволюции в природе. Наследственность и изменчивость. Борьба за существование и ее формы. Основные движущие силы эволюции в природе. Наследственность и изменчивость. Борьба за существование и ее формы. Естественный отбор и его формы. Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительность. Результаты эволюции: многообразие видов. Образование видов – микроэволюция. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции. Макроэволюция. Основные закономерности эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.

#### **Глава 8 . Развитие жизни на Земле- 8 часов**

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Современные гипотезы происхождения жизни. Основные этапы развития жизни на Земле. Краткая история развития органического мира: архейская, протерозойская, палеозойская эры. Краткая история развития органического мира: мезозойская и кайнозойская эры. Доказательства эволюции. **Лабораторная работа № 6 по теме: «Изучение палеонтологических доказательств эволюции».**

**Экскурсия № 3 в Археологический музей г. Курска.** Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Экологические кризисы. Основы рационального

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

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

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных

ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

**1) гражданского воспитания:**

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

**2) патриотического воспитания:**

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

**3) духовно-нравственного воспитания:**

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

**4) эстетического воспитания:**

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

**6) трудового воспитания:**

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

**7) экологического воспитания:**

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

**8) ценности научного познания:**

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

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

адекватная оценка изменяющихся условий;

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

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **1) базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);  
устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;  
с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

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

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

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

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

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

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

#### **3) работа с информацией:**

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

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

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

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

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



запоминать и систематизировать биологическую информацию.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **1) общение:**

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

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

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры; понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

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

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

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

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

#### **2) совместная деятельность:**

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

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению:

распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

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

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

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

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

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

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

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

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

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

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

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

регулировать способ выражения эмоций.

#### **Принятие себя и других**

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

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

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

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

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

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

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

применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган,

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения *в 7 классе*:  
характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;  
характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);  
приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;  
применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;  
раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;  
сравнивать животные ткани и органы животных между собой;  
описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;  
характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;  
выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;  
различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;  
выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;  
выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;  
сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;  
классифицировать животных на основании особенностей строения;  
описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;  
выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;  
выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;  
устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;  
характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;  
раскрывать роль животных в природных сообществах;

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

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека; выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 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;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## 7 КЛАСС

| № п/п                                      | Наименование разделов и тем программы            | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                       |
|--|--|------------------|--------------------|---------------------|--|
|  |  | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |  |
| 1  | Животный организм                                | 4                |                    | 0.5                 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a> |
| 2  | Строение и жизнедеятельность организма животного | 12               |                    | 3                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a> |
| 3  | Основные категории систематики животных          | 1                |                    |                     | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a> |
| 4  | Одноклеточные животные - простейшие              | 3                |                    | 1                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a> |
| 5  | Многоклеточные животные.<br>Кишечнополостные     | 2                |                    | 1                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a> |
| 6  | Плоские, круглые, кольчатые черви                | 4                |                    | 1                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a> |
| 7  | Членистоногие                                    | 6                |                    | 1                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a> |
| 8  | Моллюски   | 2                | 1                  | 0.5                 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a> |
| 9  | Хордовые   | 1                |                    |                     | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a> |
| 10   | Рыбы   | 4                |                    | 1                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a> |
| 11   | Земноводные                                      | 3                |                    | 0.5                 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a> |
| 12   | Пресмыкающиеся                                   | 3                |                    | 0.5                 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a> |
| 13   | Птицы  | 4                |                    | 1                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a> |
| 14   | Млекопитающие                                    | 7                | 1                  | 1                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a> |
| 15   | Развитие животного мира на Земле                 | 4                |                    | 0.5                 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a> |
| 16   | Животные в природных сообществах                 | 3                |                    | 1                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a> |
| 17   | Животные и человек                               | 3                | 1                  |                     | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a> |
| 18   | Резервное время                                  | 2                |                    |                     | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a> |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |  | <b>68</b>        | <b>4</b>           | <b>13.5</b>         |  |

## 8 КЛАСС

| №<br>п/<br>п                               | Наименование разделов и тем программы | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                       |
|--|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|--|
|  |                                       | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |  |
| 1  | Человек — биосоциальный вид           | 3                |                    |                     | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 2  | Структура организма человека          | 3                |                    | 1                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 3  | Нейрогуморальная регуляция            | 8                | 1                  | 0.5                 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 4  | Опора и движение                      | 5                |                    | 2                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 5  | Внутренняя среда организма            | 4                |                    | 0.5                 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 6  | Кровообращение                        | 4                |                    | 1.5                 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 7  | Дыхание                               | 4                | 1                  | 1                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 8  | Питание и пищеварение                 | 6                |                    | 1                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 9  | Обмен веществ и превращение энергии   | 4                |                    | 1.5                 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 10   | Кожа                                  | 5                |                    | 2                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 11   | Выделение                             | 3                | 1                  | 1                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 12   | Размножение и развитие                | 5                |                    | 0.5                 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 13   | Органы чувств и сенсорные системы     | 5                |                    | 1.5                 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 14   | Поведение и психика                   | 6                | 1                  | 1                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 15   | Человек и окружающая среда            | 3                |                    |                     | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |                                       | <b>68</b>        | <b>4</b>           | <b>15 часов</b>     |  |



**9 КЛАСС**

| № п/п | Наименование разделов и тем программы       | Всего часов | Контрольные работы | Практические работы | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                       |
|-------|---|-------------|--------------------|---------------------|--|
| 1     | Введение                                    | 4           |                    |                     | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 2     | Молекулярный уровень . Общая характеристика | 8           | 1                  | 1                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 3     | Клеточный уровень                           | 14          | 1                  | 2                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 4     | Организменный уровень                       | 15          | 1                  | 2                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 5     | Популяционно- видовой уровень.              | 3           |                    | 1                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 6     | Экосистемный уровень.                       | 5           |                    | 2                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 7     | Биосферный уровень                          | 3           |                    | 1                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 8     | Эволюционное учение Ч.Дарвина               | 7           | 1                  | 1                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
| 9     | Развитие жизни на Земле                     | 9           |                    | 1                   | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a> |
|       | Итого                                       | 68часов     | 4                  | 11                  |  |

## 7 КЛАСС

| №п/п   | Тема урока   | Количество часов |                    |                     | Дата изучения |          | Электронные цифровые образовательные ресурсы   |
|--|--|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------|--|
|  |  | Всего            | Контрольные работы | Практические работы | По плану      | По факту |  |
|  |  |                  |                    |                     |               |          |  |
| <b>Животный организм- 4 часа</b>                                 |  |                  |                    |                     |               |          |  |
| 1  | Зоология – наука о животных  | 1                |                    |                     | 04.09.2023    |          | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7744">https://m.edsoo.ru/863d7744</a> |
| 2  | Общие признаки животных. Многообразие животного мира   | 1                |                    |                     | 07.09.2023    |          | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d78a2">https://m.edsoo.ru/863d78a2</a> |
| 3  | Строение и жизнедеятельность животной клетки   | 1                |                    |                     | 11.09.2023    |          | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7c26">https://m.edsoo.ru/863d7c26</a> |
| 4  | Ткани животных. Органы и системы органов животных. Лабораторная работа «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных» | 1                |                    | 0.5                 | 14.09.2023    |          | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7d98">https://m.edsoo.ru/863d7d98</a> |
| <b>Строение и жизнедеятельность организма животного- 7 часов</b> |  |                  |                    |                     |               |          |  |
| 5  | Опора и движение животных. Практическая работа «Ознакомление с органами опоры и движения у животных»   | 1                |                    | 0.5                 | 18.09.2023    |          | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7f1e">https://m.edsoo.ru/863d7f1e</a> |
| 6  | Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных   | 1                |                    |                     | 21.09.2023    |          | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d809a">https://m.edsoo.ru/863d809a</a> |
| 7  | Питание и пищеварение у позвоночных животных. Практическая работа «Изучение способов поглощения пищи у животных»                                       | 1                |                    | 0.5                 | 25.09.2023    |          | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d82ca">https://m.edsoo.ru/863d82ca</a> |
| 8  | Дыхание животных. Практическая работа «Изучение способов дыхания у животных»   | 1                |                    | 0.5                 | 28.09.2023    |          | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d84fa">https://m.edsoo.ru/863d84fa</a> |
| 9  | Транспорт веществ у беспозвоночных животных. Практическая работа «Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных»                      | 1                |                    | 0.5                 | 02.10.2023    |          | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d86c6">https://m.edsoo.ru/863d86c6</a> |
| 10   | Кровообращение у позвоночных животных  | 1                |                    |                     | 05.10.2023    |          | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d8856">https://m.edsoo.ru/863d8856</a> |
| 11   | Выделение у животных   | 1                |                    |                     | 09.10.2023    |          | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d89d2">https://m.edsoo.ru/863d89d2</a> |
| 12   | Покровы тела у животных. Практическая работа «Изучение покровов тела у животных»   | 1                |                    | 0.5                 | 12.10.2023    |          | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d8d74">https://m.edsoo.ru/863d8d74</a> |
| 13   | Координация и регуляция жизнедеятельности у животных   | 1                |                    |                     | 16.10.2023    |          | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d8f9a">https://m.edsoo.ru/863d8f9a</a> |
| 14   | Раздражимость и поведение животных   | 1                |                    |                     | 19.10.2023    |          | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9260">https://m.edsoo.ru/863d9260</a> |
| 15   | Формы размножения животных. Практическая работа «Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы)»   | 1                |                    | 0.5                 | 23.10.2023    |          | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d93b4">https://m.edsoo.ru/863d93b4</a> |
| 16   | Рост и развитие животных. Контрольная работа.  | 1                | 1                  |                     | 26.10.2023    |          | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d93b4">https://m.edsoo.ru/863d93b4</a> |
| <b>Основные категории систематики животных- 1 час</b>            |  |                  |                    |                     |               |          |  |
| 17   | Основные систематические категории животных  | 1                |                    |                     | 09.11.2023    |          | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9526">https://m.edsoo.ru/863d9526</a> |
| <b>Одноклеточные животные – простейшие-4 часа</b>                |  |                  |                    |                     |               |          |  |
| 18   | Общая характеристика простейших. Лабораторная работа «Исследование строения инфузории-гуфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса» | 1                |                    | 0.5                 | 13.11.2023    |          | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d974c">https://m.edsoo.ru/863d974c</a> |
| 19   | Жгутиконосцы и Инфузории   | 1                |                    |                     | 16.11.2023    |          | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d974c">https://m.edsoo.ru/863d974c</a> |
| 20   | Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Лабораторная  | 1                |                    | 0.5                 | 20.11.2023    |          | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d974c">https://m.edsoo.ru/863d974c</a> |

|    |   |   |   |     |            |  |
|----|---|---|---|-----|------------|--|
|    | работа «Многообразие простейших (на готовых препаратах)»  |   |   |     |            |  |
|    | <b>Многоклеточные животные. Кишечнополостные</b>  |   |   |     |            |  |
| 21 | Общая характеристика кишечнополостных. Практическая работа «Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум)»   | 1 |   | 0.5 | 23.11.2023 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9a30">https://m.edsoo.ru/863d9a30</a> |
| 22 | Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Практическая работа «Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум)»          | 1 |   | 0.5 | 27.11.2023 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9ba2">https://m.edsoo.ru/863d9ba2</a> |
|    | <b>Плоские, круглые, кольчатые черви- 4 часа</b>  |   |   |     |            |  |
| 23 | Черви. Плоские черви  | 1 |   |     | 30.11.2023 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9d50">https://m.edsoo.ru/863d9d50</a> |
| 24 | Паразитические плоские черви. Лабораторная работа «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах)»                                  | 1 |   | 0.5 |            | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da070">https://m.edsoo.ru/863da070</a> |
| 25 | Круглые черви   | 1 |   |     | 04.12.2023 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9efe">https://m.edsoo.ru/863d9efe</a> |
| 26 | Кольчатые черви. Практическая работа «Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате)»  | 1 |   | 0.5 |            | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9efe">https://m.edsoo.ru/863d9efe</a> |
|    | <b>Членистоногие- 6 часов</b>   |   |   |     |            |  |
| 27 | Общая характеристика членистоногих  | 1 |   |     | 07.12.2023 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da3c2">https://m.edsoo.ru/863da3c2</a> |
| 28 | Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности  | 1 |   |     | 11.12.2023 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da53e">https://m.edsoo.ru/863da53e</a> |
| 29 | Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности   | 1 |   |     | 14.12.2023 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da6a6">https://m.edsoo.ru/863da6a6</a> |
| 30 | Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Практическая работа «Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей)» | 1 |   | 0.5 | 18.12.2023 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da89a">https://m.edsoo.ru/863da89a</a> |
| 31 | Насекомые с неполным превращением. Практическая работа «Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций)»   | 1 |   | 0.5 | 21.12.2023 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da89a">https://m.edsoo.ru/863da89a</a> |
| 32 | Насекомые с полным превращением   | 1 |   |     | 25.12.2023 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da89a">https://m.edsoo.ru/863da89a</a> |
|    | <b>Моллюски- часа</b>   |   |   |     |            |  |
| 33 | Общая характеристика моллюсков. Практическая работа «Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.)»  | 1 |   | 0.5 | 28.12.2023 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dab7e">https://m.edsoo.ru/863dab7e</a> |
| 34 | Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека. Контрольная работа   | 1 | 1 |     | 11.01.2024 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dacd2">https://m.edsoo.ru/863dacd2</a> |
|    | <b>Хордовые- 1 час</b>  |   |   |     |            |  |
| 35 | Общая характеристика хордовых животных  | 1 |   |     | 15.01.2024 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dae44">https://m.edsoo.ru/863dae44</a> |
|    | <b>Рыбы- 4 часа</b>   |   |   |     |            |  |
| 36 | Общая характеристика рыб. Практическая работа «Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой)»                                 | 1 |   | 0.5 | 18.01.2024 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db010">https://m.edsoo.ru/863db010</a> |
| 37 | Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности рыб. Лабораторная работа «Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата)»               | 1 |   | 0.5 | 22.01.2024 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db010">https://m.edsoo.ru/863db010</a> |
| 38 | Хрящевые и костные рыбы   | 1 |   |     | 25.01.2024 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db16e">https://m.edsoo.ru/863db16e</a> |

|    |   |   |   |     |            |  |  |
|----|---|---|---|-----|------------|--|--|
| 39 | Многообразие рыб. Значение рыб в природе и жизни человека   | 1 |   |     | 29.01.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db2ea">https://m.edsoo.ru/863db2ea</a>   |
|    | <b>Земноводные- 3 часа</b>  |   |   |     |            |  |  |
| 40 | Общая характеристика земноводных  | 1 |   |     | 01.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db6be">https://m.edsoo.ru/863db6be</a>   |
| 41 | Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности земноводных.   | 1 |   | 0.5 | 05.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db6be">https://m.edsoo.ru/863db6be</a>   |
| 42 | Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека   | 1 |   |     | 08.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dba1a">https://m.edsoo.ru/863dba1a</a>   |
|    | <b>Пресмыкающиеся- 3 часа</b>   |   |   |     |            |  |  |
| 43 | Общая характеристика пресмыкающихся   | 1 |   |     | 12.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dbb78">https://m.edsoo.ru/863dbb78</a>   |
| 44 | Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся   | 1 |   | 0.5 | 15.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dbcc2">https://m.edsoo.ru/863dbcc2</a>   |
| 45 | Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека   | 1 |   |     | 19.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dbef2">https://m.edsoo.ru/863dbef2</a>   |
|    | <b>Птицы- 4 часа</b>  |   |   |     |            |  |  |
| 46 | ОХ птиц. Практическая работа «Иссле-дование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха)» | 1 |   | 0.5 | 22.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc1ea">https://m.edsoo.ru/863dc1ea</a>   |
| 47 | Особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц. Практическая работа «Исследование особенностей скелета птицы»                                      | 1 |   | 0.5 | 26.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc352">https://m.edsoo.ru/863dc352</a>   |
| 48 | Поведение птиц. Сезонные явления в жизни птиц   | 1 |   |     | 29.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc62c">https://m.edsoo.ru/863dc62c</a>   |
| 49 | Значение птиц в природе и жизни человека  | 1 |   |     | 04.03.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc8a2">https://m.edsoo.ru/863dc8a2</a>   |
|    | <b>Млекопитающие-7 часов</b>  |   |   |     |            |  |  |
| 50 | Общая характеристика и среды жизни млекопитающих  | 1 |   |     | 07.03.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dca3c">https://m.edsoo.ru/863dca3c</a>   |
| 51 | Особенности строения млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей скелета млекопитающих»   | 1 |   | 0.5 | 11.03.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dca3c">https://m.edsoo.ru/863dca3c</a>   |
| 52 | Процессы жизнедеятельности млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих»                                      | 1 |   | 0.5 | 14.03.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dcccda">https://m.edsoo.ru/863dcccda</a> |
| 53 | Поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих   | 1 |   |     | 18.03.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dce9c">https://m.edsoo.ru/863dce9c</a>   |
| 54 | Многообразие млекопитающих  | 1 |   |     | 21.03.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dd374">https://m.edsoo.ru/863dd374</a>   |
| 55 | Значение млекопитающих в природе и жизни человека   | 1 |   |     | 01.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dd4e6">https://m.edsoo.ru/863dd4e6</a>   |
| 56 | Обобщающий урок по теме «Позвоночные животные». Контрольная работа.   | 1 | 1 |     | 04.04.2024 |  |  |
|    | <b>Развитие животного мира на Земле- 4 часа</b>   |   |   |     |            |  |  |
| 57 | Эволюционное развитие животного мира на Земле   | 1 |   |     | 08.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dd8ba">https://m.edsoo.ru/863dd8ba</a>   |
| 58 | Палеонтология – наука о древних обитателях Земли. Практическая работа «Исследование ископаемых остатков вымерших животных»                                  | 1 |   | 0.5 | 11.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dda2c">https://m.edsoo.ru/863dda2c</a>   |
| 59 | Основные этапы эволюции беспозвоночных животных   | 1 |   |     | 15.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ddb94">https://m.edsoo.ru/863ddb94</a>   |
| 60 | Основные этапы эволюции позвоночных животных  | 1 |   |     | 18.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ddd60">https://m.edsoo.ru/863ddd60</a>   |
|    | <b>Животные в природных сообществах-3 часа</b>  |   |   |     |            |  |  |
| 61 | Животные и среда обитания   | 1 |   | 0.5 | 22.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de058">https://m.edsoo.ru/863de058</a>   |

|  |   |           |          |             |            |  |  |
|--|---|-----------|----------|-------------|------------|--|--|
| 62   | Популяции животных, их характеристики. Пищевые связи в природном сообществе   | 1         |          |             | 25.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de1ca">https://m.edsoo.ru/863de1ca</a> |
| 63   | Животный мир природных зон Земли  | 1         |          | 0.5         | 29.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de6c0">https://m.edsoo.ru/863de6c0</a> |
|  | <b>Животные и человек- 5 часов</b>  |           |          |             |            |  |  |
| 64   | Воздействие человека на животных в природе  | 1         |          |             | 06.05.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de846">https://m.edsoo.ru/863de846</a> |
| 65   | Сельскохозяйственные животные   | 1         |          |             | 13.05.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de9a4">https://m.edsoo.ru/863de9a4</a> |
| 66   | Животные в городе. Меры сохранения животного мира   | 1         |          |             | 16.05.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dec7e">https://m.edsoo.ru/863dec7e</a> |
| 67   | Резервный урок. Обобщающий урок по теме «Строение и жизнедеятельность организма животного». <b>Контрольная работа</b> | 1         | 1        |             | 20.05.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de9a4">https://m.edsoo.ru/863de9a4</a> |
| 68   | Резервный урок. Обобщающий урок по теме «Систематические группы животных»   | 1         |          |             | 23.05.2024 |  | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dec7e">https://m.edsoo.ru/863dec7e</a> |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |   | <b>68</b> | <b>4</b> | <b>13.5</b> |            |  |  |

## 8 КЛАСС

| №<br>п<br>/<br>п | Тема урока   | Количество часов |                    |                     | Дата изучения |          | Электронные цифровые образовательные ресурсы                          |
|------------------|--|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------|---|
|                  |  | Всего            | Контрольные работы | Практические работы | По плану      | По факту |   |
|                  | <b>Человек — биосоциальный вид- 3 часа</b>   |                  |                    |                     |               |          |   |
| 1                | Науки о человеке   | 1                |                    |                     | 04.09.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863df188">https://m.edsoo.ru/863df188</a> |
| 2                | Человек как часть природы  | 1                |                    |                     | 07.09.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a> |
| 3                | Антропогенез   | 1                |                    |                     | 11.09.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a> |
|                  | <b>Структура организма человека- 3 часа</b>  |                  |                    |                     |               |          |   |
| 4                | Строение и химический состав клетки  | 1                |                    |                     | 14.09.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863df4a8">https://m.edsoo.ru/863df4a8</a> |
| 5                | Типы тканей организма человека. Практическая работа «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)»                                  | 1                |                    | 0.5                 | 18.09.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863df606">https://m.edsoo.ru/863df606</a> |
| 6                | Органы и системы органов человека. Практическая работа «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)»   | 1                |                    | 0.5                 | 21.09.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863dfae8">https://m.edsoo.ru/863dfae8</a> |
|                  | <b>Нейрогуморальная регуляция-8 часов</b>  |                  |                    |                     |               |          |   |
| 7                | Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы   | 1                |                    |                     | 25.09.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863dfdb8">https://m.edsoo.ru/863dfdb8</a> |
| 8                | Нервная система человека, ее организация и значение  | 1                |                    |                     | 28.09.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863dfc6e">https://m.edsoo.ru/863dfc6e</a> |
| 9                | Спинальный мозг, его строение и функции  | 1                |                    |                     | 02.10.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863dff0c">https://m.edsoo.ru/863dff0c</a> |
| 10               | Головной мозг, его строение и функции. Практическая работа «Изучение головного мозга человека (по муляжам)»  | 1                |                    | 0.5                 | 05.10.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e00ba">https://m.edsoo.ru/863e00ba</a> |
| 11               | Вегетативная нервная система   | 1                |                    |                     | 09.10.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e0682">https://m.edsoo.ru/863e0682</a> |
| 12               | Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы. Контрольная работа   | 1                | 1                  |                     | 12.10.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e0682">https://m.edsoo.ru/863e0682</a> |
| 13               | Эндокринная система человека   | 1                |                    |                     | 16.10.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e098e">https://m.edsoo.ru/863e098e</a> |
| 14               | Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма   | 1                |                    |                     | 19.10.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e0c36">https://m.edsoo.ru/863e0c36</a> |
|                  | <b>Опора и движение-5часов</b>   |                  |                    |                     |               |          |   |
| 15               | Скелет человека, строение его отделов и функции. Практическая работа «Изучение строения костей (на муляжах)»   | 1                |                    | 0.5                 | 23.10.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e10b4">https://m.edsoo.ru/863e10b4</a> |
| 16               | Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Практическая работа «Исследование свойств кости»   | 1                |                    | 0.5                 | 26.10.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e0d9e">https://m.edsoo.ru/863e0d9e</a> |
| 17               | Мышечная система человека. Практическая работа «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц»  | 1                |                    | 0.5                 | 09.11.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e1398">https://m.edsoo.ru/863e1398</a> |
| 18               | Нарушения опорно-двигательной системы  | 1                |                    |                     | 13.11.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e15f0">https://m.edsoo.ru/863e15f0</a> |
| 19               | Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Практическая работа «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц» | 1                |                    | 0.5                 | 16.11.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e15f0">https://m.edsoo.ru/863e15f0</a> |
|                  | <b>Внутренняя среда организма- 4 часа</b>  |                  |                    |                     |               |          |   |
| 20               | Внутренняя среда организма и ее функции  | 1                |                    |                     | 20.11.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e1712">https://m.edsoo.ru/863e1712</a> |
| 21               | Состав крови. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)»   | 1                |                    | 0.5                 | 23.11.2023    |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e1712">https://m.edsoo.ru/863e1712</a> |

|   |  |   |   |     |            |  |   |
|---|--|---|---|-----|------------|--|---|
| 22  | Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови   | 1 |   |     | 27.11.2023 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e182a">https://m.edsoo.ru/863e182a</a> |
| 23  | Иммунитет и его виды   | 1 |   |     | 30.11.2023 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e1942">https://m.edsoo.ru/863e1942</a> |
| <b>Кровообращение-4 часа</b>                      |  |   |   |     |            |  |   |
| 24  | Органы кровообращения Строение и работа сердца   | 1 |   |     |            |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e1d70">https://m.edsoo.ru/863e1d70</a> |
| 25  | Сосудистая система. Практическая работа «Измерение кровяного давления»   | 1 |   | 0.5 | 04.12.2023 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e1e9c">https://m.edsoo.ru/863e1e9c</a> |
| 26  | Регуляция деятельности сердца и сосудов. Практическая работа «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека» | 1 |   | 0.5 | 04.12.2023 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e20d6">https://m.edsoo.ru/863e20d6</a> |
| 27  | Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа «Первая помощь при кровотечении»  | 1 |   | 0.5 | 07.12.2023 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e220c">https://m.edsoo.ru/863e220c</a> |
| <b>Дыхание- 4 часа</b>                            |  |   |   |     |            |  |   |
| 28  | Дыхание и его значение. Органы дыхания   | 1 |   |     | 11.12.2023 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e231a">https://m.edsoo.ru/863e231a</a> |
| 29  | Механизмы дыхания. Регуляция дыхания Практическая работа «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»  | 1 |   | 0.5 | 14.12.2023 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e25fe">https://m.edsoo.ru/863e25fe</a> |
| 30  | Заболевания органов дыхания и их профилактика  | 1 | 1 |     | 18.12.2023 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e2aae">https://m.edsoo.ru/863e2aae</a> |
| 31  | Оказание первой помощи при поражении органов дыхания Практическая работа «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания»                      | 1 |   | 0.5 | 21.12.2023 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e2e64">https://m.edsoo.ru/863e2e64</a> |
| <b>Питание и пищеварение- 6 часов</b>             |  |   |   |     |            |  |   |
| 32  | Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение  | 1 |   |     | 25.12.2023 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e2f9a">https://m.edsoo.ru/863e2f9a</a> |
| 33  | Органы пищеварения, их строение и функции  | 1 |   |     | 28.12.2023 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e2f9a">https://m.edsoo.ru/863e2f9a</a> |
| 34  | Пищеварение в ротовой полости. Практическая работа «Исследование действия ферментов слюны на крахмал»  | 1 |   | 0.5 | 11.01.2024 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e30d0">https://m.edsoo.ru/863e30d0</a> |
| 35  | Пищеварение в желудке и кишечнике. Практическая работа «Наблюдение действия желудочного сока на белки»   | 1 |   | 0.5 | 15.01.2024 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e30d0">https://m.edsoo.ru/863e30d0</a> |
| 36  | Методы изучения органов пищеварения  | 1 |   |     | 18.01.2024 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e3422">https://m.edsoo.ru/863e3422</a> |
| 37  | Гигиена питания  | 1 |   |     | 22.01.2024 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e3666">https://m.edsoo.ru/863e3666</a> |
| <b>Обмен веществ и превращение энергии-4 часа</b> |  |   |   |     |            |  |   |
| 38  | Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Практическая работа «Исследование состава продуктов питания»   | 1 |   | 0.5 | 25.01.2024 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e3792">https://m.edsoo.ru/863e3792</a> |
| 39  | Регуляция обмена веществ   | 1 |   |     | 29.01.2024 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e38a0">https://m.edsoo.ru/863e38a0</a> |
| 40  | Витамины и их роль для организма. Практическая работа «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах»   | 1 |   | 0.5 | 01.02.2024 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e39ae">https://m.edsoo.ru/863e39ae</a> |
| 41  | Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ Практическая работа «Составление меню в зависимости от калорийности пищи»  | 1 |   | 0.5 | 05.02.2024 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e3d14">https://m.edsoo.ru/863e3d14</a> |
| <b>Кожа-5 часов</b>                               |  |   |   |     |            |  |   |
| 42  | Строение и функции кожи. Практическая работа «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти»  | 1 |   | 0.5 | 08.02.2024 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a> |
| 43  | Кожа и ее производные. Практическая работа «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи»   | 1 |   | 0.5 | 12.02.2024 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a> |
| 44  | Кожа и терморегуляция. Практическая работа «Определение жирности различных участков кожи лица»   | 1 |   | 0.5 | 15.02.2024 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a> |
| 45  | Заболевания кожи и их предупреждение   | 1 |   |     | 19.02.2024 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e41ba">https://m.edsoo.ru/863e41ba</a> |
| 46  | Гигиена кожи. Закаливание. Практическая работа «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви»   | 1 |   | 0.5 | 22.02.2024 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e4084">https://m.edsoo.ru/863e4084</a> |

|  |   |   |          |           |            |  |
|--|---|---|----------|-----------|------------|--|
|  | <b>Выделение- 3 часа</b>  |   |          |           |            |  |
| 47   | Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Практическая работа «Определение местоположения почек (на муляже)»   | 1 |          | 0.5       | 26.02.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e4516">https://m.edsoo.ru/863e4516</a>  |
| 48   | Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы  | 1 |          |           | 29.02.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e4746">https://m.edsoo.ru/863e4746</a>  |
| 49   | Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Практическая работа «Описание мер профилактики болезней почек»  | 1 |          | 0.5       | 04.03.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e485e">https://m.edsoo.ru/863e485e</a>  |
|  | <b>Размножение и развитие-5 часов</b>   |   |          |           |            |  |
| 50   | Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека. Контрольная работа   | 1 | 1        |           | 07.03.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e4ec6">https://m.edsoo.ru/863e4ec6</a>  |
| 51   | Органы репродукции человека   | 1 |          |           | 11.03.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e4c50">https://m.edsoo.ru/863e4c50</a>  |
| 52   | Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. Практическая работа «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит» | 1 |          | 0.5       | 14.03.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e4ec6">https://m.edsoo.ru/863e4ec6</a>  |
| 53   | Беременность и роды   | 1 |          |           | 18.03.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e4da4">https://m.edsoo.ru/863e4da4</a>  |
| 54   | Рост и развитие ребенка   | 1 |          |           | 21.03.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e4da4">https://m.edsoo.ru/863e4da4</a>  |
|  | <b>Органы чувств и сенсорные системы-5 часов</b>  |   |          |           |            |  |
| 55   | Органы чувств и их значение. Глаз и зрение. Практическая работа «Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате)»   | 1 |          | 0.5       | 01.04.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e4fd4">https://m.edsoo.ru/863e4fd4</a>  |
| 56   | Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. Практическая работа «Определение остроты зрения у человека».   | 1 |          | 0.5       | 04.04.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e50ec">https://m.edsoo.ru/863e50ec</a><br><a href="https://m.edsoo.ru/863e51fa">https://m.edsoo.ru/863e51fa</a> |
| 57   | Ухо и слух. Практическая работа «Изучение строения органа слуха (на муляже)»  | 1 |          | 0.5       | 08.04.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e5416">https://m.edsoo.ru/863e5416</a>  |
| 58   | Органы равновесия, мышечное чувство, осязание   | 1 |          |           | 11.04.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e5538">https://m.edsoo.ru/863e5538</a>  |
| 59   | Вкусовой и обонятельный анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем организма  | 1 |          |           | 15.04.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e5538">https://m.edsoo.ru/863e5538</a>  |
|  | <b>Поведение и психика-6 часов</b>  |   |          |           |            |  |
| 60   | Психика и поведение человека.   | 1 |          |           | 18.04.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e5646">https://m.edsoo.ru/863e5646</a>  |
| 61   | Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения   | 1 |          |           | 22.04.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e5768">https://m.edsoo.ru/863e5768</a>  |
| 62   | Врожденное и приобретенное поведение  | 1 |          |           | 25.04.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e588a">https://m.edsoo.ru/863e588a</a>  |
| 63   | Особенности психики человека. Практическая работа «Оценка сформированности навыков логического мышления».   | 1 |          | 0.5       | 29.04.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e5ac4">https://m.edsoo.ru/863e5ac4</a>  |
| 64   | Память и внимание. Практическая работа «Изучение кратковременной памяти. Определение объема механической и логической памяти»   | 1 |          | 0.5       | 06.05.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e5ac4">https://m.edsoo.ru/863e5ac4</a>  |
| 65   | Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха   | 1 |          |           | 13.05.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e5bf0">https://m.edsoo.ru/863e5bf0</a>  |
| 66   | Среда обитания человека и её факторы  | 1 |          |           | 16.05.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e5d12">https://m.edsoo.ru/863e5d12</a>  |
|  | <b>Человек и окружающая среда- 3 часа</b>   |   |          |           |            |  |
| 67   | Окружающая среда и здоровье человека  | 1 | 1        |           | 20.05.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e5d12">https://m.edsoo.ru/863e5d12</a>  |
| 68   | Выделение   | 1 |          |           | 23.05.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863e600a">https://m.edsoo.ru/863e600a</a>  |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |   |   | <b>4</b> | <b>15</b> |            |  |



## 9 КЛАСС

| №<br>/<br>п | Тема урока   | Количество часов |                    |                     | Дата изучения |          | Электронные цифровые образовательные ресурсы                          |
|-------------|--|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------|---|
|             |  | Всего            | Контрольные работы | Практические работы | По плану      | По факту |   |
|             |  |                  |                    |                     |               |          |   |
|             | <b>Введение - 4 часа -</b>   |                  |                    |                     |               |          |   |
| 1           | Биология – наука о жизни. Методы исследования в биологии.  | 1                |                    |                     | 04.09.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863df188">https://m.edsoo.ru/863df188</a> |
| 2           | Сущность жизни и свойства живого.  | 1                |                    |                     | 07.09.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a> |
| 3           | Уровни организации живой природы.  | 1                |                    |                     | 11.09.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a> |
| 4           | Молекулярный уровень: общая характеристика.  | 1                |                    |                     | 14.09.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863df4a8">https://m.edsoo.ru/863df4a8</a> |
|             | <b>Глава -1 Молекулярный уровень . Общая характеристика- 8 часов</b>   |                  |                    |                     |               |          |   |
| 5           | Углеводы их строение и функции. Липиды. Строение и значение в клетке   | 1                |                    |                     | 18.09.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863df606">https://m.edsoo.ru/863df606</a> |
| 6           | Белки. Состав и строение.  | 1                |                    |                     | 21.09.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863dfae8">https://m.edsoo.ru/863dfae8</a> |
| 7           | Функции белков. Биологические катализаторы. Л.№1. «Действие ферментов живых клеток на пероксид водорода»         | 1                |                    |                     | 25.09.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863dfdb8">https://m.edsoo.ru/863dfdb8</a> |
| 8           | Нуклеиновые кислоты.   | 1                |                    |                     | 28.09.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863dfc6e">https://m.edsoo.ru/863dfc6e</a> |
| 9           | Нуклеиновые кислоты.   | 1                |                    |                     | 02.10.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863dff0c">https://m.edsoo.ru/863dff0c</a> |
| 10          | АТФ и другие органические соединения клетки.   | 1                |                    |                     | 05.10.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e00ba">https://m.edsoo.ru/863e00ba</a> |
| 11          | Вирусы.- неклеточные формы жизни. Вирус СПИДа  | 1                |                    |                     | 09.10.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e0682">https://m.edsoo.ru/863e0682</a> |
| 12          | Контрольная работа №1 по теме «Молекулярный уровень»   | 1                | 1                  |                     | 12.10.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e0682">https://m.edsoo.ru/863e0682</a> |
|             | <b>Глава 2 Клеточный уровень -14 часов</b>   |                  |                    |                     |               |          |   |
| 13          | Основные положения клеточной теории.   | 1                |                    |                     | 16.10.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e098e">https://m.edsoo.ru/863e098e</a> |
| 14          | Общие сведения о клетке. Клеточная мембрана. Л.Р. №2 «Рассматривание клеток растений, животных под микро-скопом» | 1                |                    |                     | 19.10.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e0c36">https://m.edsoo.ru/863e0c36</a> |
| 15          | Ядро. Хромосомный набор клетки.  | 1                |                    |                     | 23.10.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e10b4">https://m.edsoo.ru/863e10b4</a> |
| 16          | Органоиды клетки.  | 1                |                    |                     | 26.10.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e0d9e">https://m.edsoo.ru/863e0d9e</a> |
| 17          | Митохондрии и пластиды.  | 1                |                    |                     | 09.11.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e1398">https://m.edsoo.ru/863e1398</a> |
| 18          | Различия в строении клеток прокариот и эукариот.   | 1                |                    |                     | 13.11.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e15f0">https://m.edsoo.ru/863e15f0</a> |
| 19          | Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.  | 1                |                    |                     | 16.11.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e15f0">https://m.edsoo.ru/863e15f0</a> |
| 20          | Энергетический обмен в клетке.   | 1                |                    |                     | 20.11.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e1712">https://m.edsoo.ru/863e1712</a> |
| 21          | Питание клетки.  | 1                |                    |                     | 23.11.23      |          | <a href="https://m.edsoo.ru/863e1712">https://m.edsoo.ru/863e1712</a> |

|    |  |   |   |  |          |  |   |
|----|--|---|---|--|----------|--|---|
| 22 | Фотосинтез и хемосинтез.   | 1 |   |  | 27.11.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e182a">https://m.edsoo.ru/863e182a</a> |
| 23 | Синтез белков в клетке.  | 1 |   |  | 30.11.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e1942">https://m.edsoo.ru/863e1942</a> |
| 24 | Генетический код.  | 1 |   |  | 04.12.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e1d70">https://m.edsoo.ru/863e1d70</a> |
| 25 | Деление клетки. Митоз  | 1 |   |  | 07.12.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e1e9c">https://m.edsoo.ru/863e1e9c</a> |
| 26 | Контрольная работа №2 по теме «Клеточный уровень»  | 1 | 1 |  | 11.12.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e20d6">https://m.edsoo.ru/863e20d6</a> |
|    | <b>Глава -3 Организменный уровень. - 15 часов</b>  |   |   |  |          |  |   |
| 27 | Бесполое размножение организмов.   | 1 |   |  | 14.12.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e220c">https://m.edsoo.ru/863e220c</a> |
| 28 | Половое размножение организмов. Развитие половых клеток. Оплодотворение.                             | 1 |   |  | 18.12.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e231a">https://m.edsoo.ru/863e231a</a> |
| 29 | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетические закон  | 1 |   |  | 21.12.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e25fe">https://m.edsoo.ru/863e25fe</a> |
| 30 | Генетика как наука. Основные генетические понятия.   | 1 |   |  | 25.12.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e2aae">https://m.edsoo.ru/863e2aae</a> |
| 31 | Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г. Менделя., их цитологическое обоснование.        | 1 |   |  | 28.12.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e2e64">https://m.edsoo.ru/863e2e64</a> |
| 32 | Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Гипотеза чистоты гамет.                           | 1 |   |  | 11.01.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e2f9a">https://m.edsoo.ru/863e2f9a</a> |
| 33 | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков                                   | 1 |   |  | 15.01.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e2f9a">https://m.edsoo.ru/863e2f9a</a> |
| 34 | Решение генетических задач на моно и дигибридное скрещивание   | 1 |   |  | 18.01.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e30d0">https://m.edsoo.ru/863e30d0</a> |
| 35 | Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана.   | 1 |   |  | 22.01.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e30d0">https://m.edsoo.ru/863e30d0</a> |
| 36 | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.  | 1 |   |  | 25.01.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e3422">https://m.edsoo.ru/863e3422</a> |
| 37 | Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции.                            | 1 |   |  | 29.01.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e3666">https://m.edsoo.ru/863e3666</a> |
| 38 | Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость.   | 1 |   |  | 01.02.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e3792">https://m.edsoo.ru/863e3792</a> |
| 39 | Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова.   | 1 |   |  | 05.02.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e38a0">https://m.edsoo.ru/863e38a0</a> |
| 40 | Основные методы селекции растений, животных, микроорганизмов.  | 1 |   |  | 08.02.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e39ae">https://m.edsoo.ru/863e39ae</a> |
| 41 | Контрольная работа №3 по теме: «Организменный уровень». Л. р. №3.«Выявление изменчивости организмов» | 1 | 1 |  | 12.02.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e3d14">https://m.edsoo.ru/863e3d14</a> |
|    | <b>Глава -4 Популяционно- видовой уровень. – 3 часа</b>  |   |   |  |          |  |   |
| 42 | Критерии вида. Л. р. №4. «Изучение морфологического критерия вида»                                   | 1 |   |  | 15.02.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a> |
| 43 | Популяции – форма существования вида   | 1 |   |  | 19.02.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a> |
| 44 | Биологическая классификация.   | 1 |   |  | 22.02.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a> |
|    | <b>Глава -5 Экосистемный уровень. - 5 часа</b>   |   |   |  |          |  |   |
| 45 | Сообщество, экосистема, биогеоценоз.   | 1 |   |  | 26.02.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e41ba">https://m.edsoo.ru/863e41ba</a> |
| 46 | Состав и структура сообщества.   | 1 |   |  | 29.02.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e4084">https://m.edsoo.ru/863e4084</a> |
| 47 | Потоки вещества и энергии в экосистеме. Л.Р №5. «Выделение пищевых цепей в искусственном биоценозе»  | 1 |   |  | 04.03.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e4516">https://m.edsoo.ru/863e4516</a> |
| 48 | Саморазвитие экосистемы  | 1 |   |  | 07.03.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e4746">https://m.edsoo.ru/863e4746</a> |

|  |  |   |          |  |          |  |  |
|--|--|---|----------|--|----------|--|--|
| 49   | Экскурсия «Биогеоценоз. Причины многообразия видов в природе»    | 1 |          |  | 11.03.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e485e">https://m.edsoo.ru/863e485e</a>  |
|  | Глава -6 Биосферный уровень. - 3 часа                            |   |          |  |          |  |  |
| 50   | Биосфера. Среды жизни.   | 1 |          |  | 14.03.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e4ec6">https://m.edsoo.ru/863e4ec6</a>  |
| 51   | Средо образующая деятельность организмов.                        | 1 |          |  | 18.03.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e4c50">https://m.edsoo.ru/863e4c50</a>  |
| 52   | Круговорот веществ в биосфере.                                   | 1 |          |  | 21.03.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e4ec6">https://m.edsoo.ru/863e4ec6</a>  |
|  | Глава -7 Эволюционное учение Ч.Дарвина. - 8 часов                |   |          |  |          |  |  |
| 53   | Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина                         | 1 |          |  | 01.04.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e4da4">https://m.edsoo.ru/863e4da4</a>  |
| 54   | Борьба за существование и естественный отбор.                    | 1 |          |  | 04.04.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e4da4">https://m.edsoo.ru/863e4da4</a>  |
| 55   | Формы естественного отбора                                       | 1 |          |  | 08.04.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e4fd4">https://m.edsoo.ru/863e4fd4</a>  |
| 56   | Изолирующие механизмы. Видообразование.                          | 1 |          |  | 11.04.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e50ec">https://m.edsoo.ru/863e50ec</a><br><a href="https://m.edsoo.ru/863e51fa">https://m.edsoo.ru/863e51fa</a> |
| 57   | Макроэволюция.   | 1 |          |  | 15.04.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e5416">https://m.edsoo.ru/863e5416</a>  |
| 58   | Макроэволюция.   | 1 |          |  | 18.04.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e5538">https://m.edsoo.ru/863e5538</a>  |
| 59   | Основные закономерности эволюции.                                | 1 |          |  | 22.04.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e5538">https://m.edsoo.ru/863e5538</a>  |
| 60   | Контрольная работа №4 по теме « Эволюционное учение»             | 1 | 1        |  | 25.04.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e5646">https://m.edsoo.ru/863e5646</a>  |
|  | Глава -8 Развитие жизни на Земле. - 8 часов                      |   |          |  |          |  |  |
| 61   | Гипотезы возникновения жизни.                                    | 1 |          |  | 29.04.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e5768">https://m.edsoo.ru/863e5768</a>  |
| 62   | Гипотеза Опарина-Холдейна.                                       | 1 |          |  | 02.05.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e588a">https://m.edsoo.ru/863e588a</a>  |
| 63   | Современные гипотезы происхождения жизни.                        | 1 |          |  | 06.05.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e5ac4">https://m.edsoo.ru/863e5ac4</a>  |
| 64   | Основные этапы развития жизни на Земле.                          | 1 |          |  | 13.05.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e5ac4">https://m.edsoo.ru/863e5ac4</a>  |
| 65   | Основные этапы развития жизни на Земле.                          | 1 |          |  | 16.05.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e5bf0">https://m.edsoo.ru/863e5bf0</a>  |
| 66   | Обобщающий урок по теме « Происхождение жизни на Земле»          | 1 |          |  | 20.05.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e5d12">https://m.edsoo.ru/863e5d12</a>  |
| 67   | Итоговая контрольная работа по курсу «Введение в общую биологию» | 1 | 1        |  | 23.05.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e5d12">https://m.edsoo.ru/863e5d12</a>  |
| 68   | Резервный урок   | 1 |          |  | 27.05.23 |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863e600a">https://m.edsoo.ru/863e600a</a>  |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |  |   | <b>5</b> |  |          |  |  |

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Биология, 5-6 классы/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- 1.Пепеляева О.А.,Сунцова И.В.Поурочные разработки по общей биологии.9 класс.М.: "Вако",2021 г
- 2.Щелчкова Е.Ю. Поурочные планы.Введение в общую биологию и экологию.9 класс.Волгоград,изд-во "Учитель",2020 г
- 3.Лысенко И.В. Поурочные планы.Биология. 10 класс.Волгоград,изд-во "Учитель",2019 г
- 4.Чередникова Г.В.Поурочные планы.Биология.11 класс.Волгоград,изд-во "Учитель",2019 г
- 5.Мухамеджанов И.Р.Тесты,зачеты,блицопросы по биологии.10-11 классы.М.: "Вако",2021 г
- 6.Анциферов А.В.Комнатные растения в школе:наблюдения и эксперименты.М.:Дрофа,2020 г
- 7.Ионцева А.Ю.,Торгалов А.В.Биология в схемах и таблицах.Эффективная подготовка к ЕГЭ.Москва,2022 г
- 8.Кириленко А.А.Биология.Сборник задач по генетике для подготовки к ЕГЭ..ЛЕГИОН,2023 г
- 9.Кириленко А.А.Молекулярная биология.Сборник разноуровневых заданий для подготовки к ЕГЭ.ЛЕГИОН,2018 г
- 10.Колесников С.И.Биология.Экология.Подготовка к ЕГЭ.ЛЕГИОН,2019 г
- 11.Цыбасова В.И. Биология.5 класс.Олимпиады.Волгоград,2010 г
- 12.Воронина Г.А.,Иванова Т.В.Биология.Планируемые результаты.Система заданий 5-9 классы.М.:Просвещение,2015 г
- 13.Галушкова Н.И.Биология.Животные.Поурочные планы.7 класс.Волгоград,2018 г
- 14.Захарова Н.Ю.Контрольные и проверочные работы по биологии.7 класс.М.:Экзамен,2018 г
- 15.Копылова Н.А.Химия и биология в таблицах и схемах.Ростов-на-Дону,2022 г

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

[www.informika.ru](http://www.informika.ru) - электронный учебник "Биология" (вер. 2.0 - 2000) из цикла "Обучающие энциклопедии". - Учебный курс, контрольные вопросы. (Как пользоваться - см. "Помощь".)

[www.college.ru](http://www.college.ru) - раздел "Открытого колледжа" по Биологии. Учебник, модели, On-line тесты, учителю.

[www.skeletos.zharko.ru](http://www.skeletos.zharko.ru) - "Опорно-двигательная система человека". Образовательный сайт по предмету Биология, курс Человек. Строение скелета. Мышечная система. Как это работает. Приложения: 2 скелетных энциклопедии; для учителя - уроки, лабораторные, 6 тестов с ответами.

[www.biodan.narod.ru](http://www.biodan.narod.ru) - "БиоДан" - Биология от Даны. Новости и обзоры по биологии, экологии. Проблемы и теории. Есть тематические выпуски, фотогалереи, биографии великих ученых, спецсловарь.

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) - для учителей "Я иду на урок Биологии". Статьи по: Ботанике, Зоологии,

Биологии - Человек, Общей биологии, Экологии.

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) - газета "Биология" (между выходом очередного номера газеты и появлением полнотекстовой версии номера на сайте установлен годовой интервал)

[www.kozlenkoa.narod.ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) - Этот сайт Козленко А.Г. - преподавателя и для преподавателей, для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам - с помощью компьютера и Интернет.

[www.nsu.ru](http://www.nsu.ru) Биология в вопросах и ответах - ученые новосибирского Академгородка отвечают на вопросы старшеклассников.

[www.websib.ru](http://www.websib.ru) - раздел "Биология" Новосибирской образовательной сети. Подборка материалов и ссылок (программы, проекты, материалы у уроку, абитуриенту).

[www.ngc.edu.ru](http://www.ngc.edu.ru) - "Биологическая картина мира" - раздел электронного учебника "Концепции современного естествознания". Концепции происхождения жизни и теории эволюции. (Переход по ссылке внизу "Далее...".)

[www.floranimal.ru](http://www.floranimal.ru) - "FLORANIMAL - растения и животные" Как энциклопедия. (Объем информации впечатляет.) Выбрать букву, откроется страница с двумя большими колонками названий: Растения и Животные. Выбираем по названию - открывается описание и фото.

[www.filin.vn.ua](http://www.filin.vn.ua) - "Филин" - иллюстрированная энциклопедия животных. К сожалению не все разделы готовы. Описания и фотографии.

[www.nasekomie.h10.ru](http://www.nasekomie.h10.ru) "Насекомые" О насекомых для школьников - описание основных видов, рисунки.

[www.invertebrates.geoman.ru](http://www.invertebrates.geoman.ru) Насекомые. Популярная книга Акимушкина И.И. с множеством цветных рисунков и фотографий. -

[www.bird.geoman.ru](http://www.bird.geoman.ru) Птицы. Популярная книга Акимушкина И.И. с множеством цветных рисунков и фотографий.

[www.animal.geoman.ru](http://www.animal.geoman.ru) Мир животных. Популярная книга Акимушкина И.И. с множеством цветных рисунков и фотографий.

[fish.geoman.ru](http://fish.geoman.ru) Рыбы. Иллюстрированная энциклопедия рыб.

[www.livt.net](http://www.livt.net) - электронная иллюстрированная энциклопедия "Живые существа". Классификация и фотографии без текста.

[www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) - Редкие и исчезающие животные России. Описания и голоса редких животных.

[www.bril2002.narod.ru](http://www.bril2002.narod.ru) - Биология для школьников. Краткая информ. по разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек.

[www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) - Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" 2006 - 2007. Раздел "Преподавание биологии" - 86 статей.

[www.charles-darwin.narod.ru](http://www.charles-darwin.narod.ru) - Чарльз Дарвин: биография и книги.

