

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МКУ "Управление образования местной администрации**

**Прохладненского муниципального района КБР"**

**МКОУ "СОШ с.Прималкинского"**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ШМО  
биологии и химии

\_\_\_\_\_  
Русакова Е.А.  
[Номер приказа] от  
«[число]» [месяц] [год] г.

**СОГЛАСОВАНО**

Старший методист по  
УВР

\_\_\_\_\_  
Слободниченко И.А.  
[Номер приказа] от  
«[число]» [месяц] [год] г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

\_\_\_\_\_  
Шкуратова И.В.  
[Номер приказа] от  
«[число]» [месяц] [год] г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 372455)

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

для обучающихся 5 – 9 классов

**с.Прималкинское 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, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

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

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

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

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 238 часов: в 5 классе – 35 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 35 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

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

## 5 КЛАСС

### 1. Биология – наука о живой природе

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и другие признаки). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое.

Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и другие разделы). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и другие (4–5 профессий). Связь биологии с другими науками (математика, география и другие науки). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет).

### 2. Методы изучения живой природы

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

#### *Лабораторные и практические работы*

Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.

Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.

Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

#### *Экскурсии или видеоэкскурсии*

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

### 3. Организмы – тела живой природы

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке.

Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм – единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

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

Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растением.

#### **4. Организмы и среда обитания**

Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

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

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

### ***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

#### **5. Природные сообщества**

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и другие природные сообщества).

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.

***Лабораторные и практические работы.***

Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и других искусственных сообществ).

***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и других природных сообществ.).

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

**6. Живая природа и человек**

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга Российской Федерации. Осознание жизни как великой ценности.

***Практические работы.***

Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.

## **6 КЛАСС**

**1. Растительный организм**

Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

***Лабораторные и практические работы.***

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения.

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

### ***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

## **2. Строение и многообразие покрытосеменных растений**

Строение семян. Состав и строение семян.

Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней. Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней.

Побег. Развитие побега из почки. Строение стебля. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Их строение, биологическое и хозяйственное значение. Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист – орган воздушного питания.

Строение и разнообразие цветков. Соцветия. Плоды. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе.

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

Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.

Изучение микропрепарата клеток корня.

Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).

Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений).

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

## **3. Жизнедеятельность растительного организма**

### **Обмен веществ у растений**

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие вещества) растения. Минеральное питание растений. Удобрения.

### **Питание растения.**

Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

Фотосинтез. Лист – орган воздушного питания. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

### **Дыхание растения.**

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устыичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

### **Транспорт веществ в растении.**

Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Выделение у растений. Листопад.

### **Рост и развитие растения.**

Проращивание семян. Условия проращивания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки.

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное

опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений.

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения.

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

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения).

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).

Определение условий прорастания семян.

## **7 КЛАСС**

**Раздел 1. Общие сведения о мире животных** Зоология - наука о животных Животные и окружающая среда. Классификация животных и основные систематические группы. Влияние человека на животных. Краткая история развития зоологии. «Разнообразие животных в природе» (Виртуальная Экскурсия № 1)

**Раздел 2. Строение тела животных** Клетка. Ткани, органы и системы органов.

### **Раздел 3. Подцарство Простейшие, или одноклеточные**

Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Саркодовые. Класс Саркодовые. Класс Жгутиконосцы. Тип Инфузории. Лабораторная работа №1 «Строение и передвижение инфузории туфельки». Значение Простейших.

**Раздел 4. Подцарство Многоклеточные** Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность. Разнообразие Кишечнополостных.

**Раздел 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви** Тип плоские черви. Тип круглые черви. Тип кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви . Тип кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви. Лабораторная работа №2«Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость»

**Раздел 6. Тип Моллюски** Общая характеристика моллюсков. Класс брюхоногие моллюски. Класс Двустворчатые моллюски. Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»

Головоногие моллюски.

**Раздел 7. Тип Членистоногие**

Общая характеристика Типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Лабораторная работа №4 «Внешнее строение насекомого». Типы развития насекомых. Общественные насекомые – пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Насекомые- вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Обобщающий урок.

**Раздел 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы**

Тип Хордовые. Бесчерепные – примитивные формы. Надкласс Рыбы. Общая характеристика. Внешнее строение. Лабораторная работа №5. «Внешнее строение и особенности передвижения рыб». Внутреннее строение рыб. Размножение рыб. Основные систематические группы рыб. Промысловые рыбы. Их использование и охрана

**Раздел 9. Класс Земноводные, или Амфибии** Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Строение и функции внутренних органов земноводных. Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Разнообразие и значение земноводных.

**Раздел 10.Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии** Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика.

Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Разнообразие пресмыкающихся.

Значение и происхождение пресмыкающихся

**Раздел 11. Класс Птицы**

Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц Лабораторная работа №6. «Внешнее строение птиц. Строение перьев». Лабораторная работа №7. «Строение скелета птицы». Внутреннее строение птиц. Размножение и развитие. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.

Разнообразие птиц. «Птицы родного края. Птицы леса/парка» (экскурсия №2)

**Раздел 12. Класс Млекопитающие, или Звери** Общая характеристика. Внутреннее строение млекопитающих

Л/Р №8 «Строение скелета млекопитающих». Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Происхождение и разнообразие млекопитающих. Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. Высшие, или плацентарные, звери: приматы. Экологические группы млекопитающих. Экскурсия №3 на СЮН г.о.Прохладный. Значение млекопитающих для человека. Обобщающий урок по теме «Класс Млекопитающие».

**Раздел 13. Развитие животного мира на Земле**

Доказательства эволюции животного мира.

Развитие животного мира. Современный мир живых организмов. Биосфера. Виртуальная Экскурсия №4 «Жизнь природного сообщества». Итоговый урок по курсу «Биология 7».

**Лабораторные работы:**

Лабораторная работа №1. «Строение и передвижение инфузории туфельки»

Лабораторная работа №2. «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость»

Лабораторная работа №3. «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»

Лабораторная работа №4. «Внешнее строение насекомого»

Лабораторная работа №5. «Внешнее строение и особенности передвижения рыб»

Лабораторная работа №6. «Внешнее строение птиц. Строение перьев»

Лабораторная работа №7. «Строение скелета птицы»

Лабораторная работа №8. «Строение скелета млекопитающих»

**Экскурсии:**

«Разнообразие животных в природе» (Виртуальная Экскурсия № 1)

«Птицы родного края. Птицы леса/парка» (видеоэкскурсия №2)

## **8 КЛАСС**

**Введение. Общий обзор организма человека.**

Введение: биологическая и социальная природа человека

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.

### **Организм человека. Общий обзор**

Науки об организме человека

Структура тела. Место человека в живой природе. Происхождение человека

Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность.

Лабораторная работа №1 «Действие каталазы на пероксид водорода

Ткани. Лабораторная. Работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»

Системы органов в организме. Уровни организации организма

### **Регуляторные системы организма**

Общие принципы регуляции жизнедеятельности организма. Гуморальная регуляция. Эндокринная система.

Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма

Значение, строение и функционирование нервной системы. Нервная регуляция. П.р. № 1 «Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение», П.р. № 2 «Действие прямых и обратных связей»

Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. П.р. № 3 «Штриховое раздражение кожи»

Спинной мозг

Головной мозг: строение и функции. Лабораторная работа № 3» Изучение строение головного мозга»

### **Органы чувств. Анализаторы**

Как действуют органы чувств и анализаторы

Орган зрения и зрительный анализатор.

Лабораторная работа № 4 « Изучение строения и работы органа зрения»

Практическая работа №4 «Принципы работы хрусталика»

Практическая работа №5 «Обнаружение слепого пятна»

Заболевания и повреждения глаз

Органы слуха и равновесия. Их анализаторы

Практическая работа №6 « Проверьте ваш вестибулярный аппарат»

Органы осязания, обоняния и вкуса

Практическая работа 7 «Раздражение тактильных рецепторов»

Обобщение и систематизация знаний по темам "Эндокринная и нервная системы", "Органы чувств. Анализаторы"

### **Опорно – двигательная система**

Скелет. Строение, состав и соединение костей

Лабораторная работа № 5 «Строение костной ткани»

Лабораторная работа № 6 « Состав костей»

Скелет головы и туловища

Лабораторная работа № 7 «Выявление особенностей строения позвонков»

Скелет конечностей

Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей

Мышцы

Работа мышц

Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы

Практическая работа № 8 «Проверяем правильность осанки»

Практическая работа № 9 « Есть ли у вас плоскостопие»

Обобщение и систематизация знаний по теме "Опорно-двигательная система"

### **Кровь. Кровообращение**

Внутренняя среда. Значение крови и ее состав

Лабораторная работа №8 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»

Иммунитет.

Тканевая совместимость и переливание крови

Строение и работа сердца. Круги кровообращения

Движение лимфы.

Практическая работа № 10 «Кислородное голодание»

Движение крови по сосудам

Практическая работа №11 «Измерение артериального давления»

Практическая работа №12 «Пульс и движение крови»

Практическая работа № 13 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа большого пальца руки»

Практическая работа № 14 «Рефлекторный приток крови к мышцам , включившимся в работу»

Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов.

Практическая работа №15 «Функциональная сердечно-сосудистая проба»

Первая помощь при кровотечениях

### **Дыхательная система.**

Значение дыхания. Органы дыхания

Строение легких. Газообмен в легких и тканях

Лабораторная работа №9 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»

Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Лабораторная работа №10 «Дыхательные движения»

Практическая работа №16 «Определение жизненной емкости лёгких»

Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания.

Практическая работа №17 «Определение запыленности воздуха в зимнее время»

Первая помощь при поражении органов дыхания

Обобщение и систематизация знаний по темам "Кровеносная система.

Внутренняя среда организма", "Дыхательная система."

### **Пищеварительная система**

Значение пищи и ее состав

Органы пищеварения.

Практическая работа №18 «Определение местоположения слюнных желез»

Зубы. Пищеварение в ротовой полости и в желудке

Лабораторная работа №11 «Действие ферментов слюны на крахмал»

Лабораторная работа № 12 «Действие ферментов желудочного сока на белки»

Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ

Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и ее состав

Заболевания органов пищеварения

Обобщение и систематизация знаний по теме "Пищеварительная система"

Обмен веществ и энергии

Обменные процессы в организме

Нормы питания

Практическая работа №19 «Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»

Витамины

### **Мочевыделительная система и кожа**

Строение и функции почек

Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим

Значение кожи и ее строение

Нарушения кожных покровов и повреждения кожи.

Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах

Обобщение и систематизация знаний по темам "Обмен веществ и энергии», «Мочевыделительная система", "Кожа"

### **Поведение и психика**

Общие представления о поведении и психике человека

Врожденные и приобретенные формы поведения.

Практическая работа №20 «Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма»

Закономерности работы головного мозга

Биологические ритмы. Сон и его значение

Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы

Воля и эмоции. Внимание

Практическая работа №21 «Изучение внимания при разных условиях»

Психологические особенности личности

Индивидуальное развитие организма 3 ч

Половая система человека

Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём

Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения

**Здоровье. Охрана здоровья человека**

Здоровье и образ жизни. О вреде наркотических веществ

Человек- часть живой природы

Обобщение и систематизация знаний по теме: Здоровье. Охрана здоровья человека

Итоговый урок

## **9 КЛАСС**

### **Глава 1. Общие закономерности жизни**

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей.

Методы изучения организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

### **Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне**

Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли.

Хромосомы. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Органические вещества. Их роль в организме Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма Многообразие клеток. Размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент

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

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

### **Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне**

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

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

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

### **Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле**

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

### **Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды**

Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Вид — основная систематическая единица. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем. Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Л/р № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания».

Л/р № 6 «Оценка качества окружающей среды».

## 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, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

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

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

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

приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

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

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

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

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

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

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

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

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

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания,

растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 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 циклов, различными видами искусства;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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

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

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

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

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической

активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

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

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

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

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

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

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

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 5 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                                                                                                                                                                              |
|-------|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                       | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1     | Биология — наука о живой природе      | 4                | 0.5                | 0                   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a><br>Цифровые образовательные платформы (resh.edu.ru; uchi.ru; infourok.ru; foxford.ru)<br>Оборудование центра "Точка роста."                         |
| 2     | Методы изучения живой природы         | 4                | 0                  | 1                   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a><br>Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы (resh.edu.ru; uchi.ru; infourok.ru; foxford.ru)<br>Оборудование центра "Точка роста." |
| 3     | Организмы — тела живой природы        | 10               | 0.5                | 1.5                 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a><br>Электронное                                                                                                                                      |

|   |                            |   |     |     |                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|----------------------------|---|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                            |   |     |     | приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра"Точка роста."                                                                                                        |
| 4 | Организмы и среда обитания | 6 | 0   | 0.5 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a><br>Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра"Точка роста." |
| 5 | Природные сообщества       | 6 | 0   | 0.5 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a><br>Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра"Точка роста." |
| 6 | Живая природа и человек    | 4 | 0.5 | 0   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>                                                                                                                                               |

|                                     |                 |    |     |     |                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|-----------------|----|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                 |    |     |     | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru)<br>Оборудование центра"Точка роста."                                                                                            |
| 7                                   | Резервное время | 1  | 0   | 0   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a><br>Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru)<br>Оборудование центра"Точка роста." |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                 | 35 | 1.5 | 3.5 |                                                                                                                                                                                                                                          |

## 6 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы            | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                                                                                                                                                                           |
|-------|--------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                  | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1     | Растительный организм                            | 8                | 0                  | 1.5                 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a><br>Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru)<br>Оборудование центра"Точка роста." |
| 2     | Строение и многообразие покрытосеменных растений | 11               | 0.5                | 3.5                 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a><br>Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru)<br>Оборудование центра"Точка роста"  |
| 3     | Жизнедеятельность растительного организма        | 15               | 0.5                | 3.5                 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a><br>Электронное                                                                                                                                   |

|                                     |                 |    |   |     |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|-----------------|----|---|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                 |    |   |     | приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра"Точка роста."                                                                                                        |
| 4                                   | Резервное время | 1  | 0 | 0   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a><br>Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра"Точка роста." |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                 | 35 | 1 | 8.5 |                                                                                                                                                                                                                                       |

## 7 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы    | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                                                                             |
|-------|------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                          | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |                                                                                                                                            |
| 1     | Общие сведения о мире животных           | 3                | 0                  | 0                   | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра"Точка роста." |
| 2     | Строение тела животных                   | 1                | 0                  | 0                   | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра"Точка роста." |
| 3     | Подцарство Простейшие, или Одноклеточные | 2                | 0                  | 0.5                 | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru)                                   |

|   |                                                    |   |   |     |                                                                                                                                            |
|---|----------------------------------------------------|---|---|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                    |   |   |     | Оборудование центра"Точка роста."                                                                                                          |
| 4 | Подцарство Многоклеточные                          | 1 | 0 | 0   | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра"Точка роста." |
| 5 | Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви | 3 | 0 | 0,5 | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра"Точка роста." |
| 6 | Тип Моллюски                                       | 2 | 0 | 0,5 | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра"Точка роста." |
| 7 | Тип Членистоногие                                  | 4 | 1 | 0,5 | Электронное                                                                                                                                |

|    |                                          |   |   |     |                                                                                                                                            |
|----|------------------------------------------|---|---|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                          |   |   |     | приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра"Точка роста."             |
| 8  | Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы | 3 | 0 | 0,5 | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра"Точка роста." |
| 9  | Класс Земноводные, или Амфибии           | 2 | 0 | 0,5 | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра"Точка роста." |
| 10 | Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии       | 2 | 0 | 0,5 | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru;                                                                    |

|    |                                  |   |     |     |                                                                                                                                                                 |
|----|----------------------------------|---|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                  |   |     |     | uchi.ru<br>;infourok.ru;foxford.ru)<br>Оборудование<br>центра"Точка роста."                                                                                     |
| 11 | Класс Птицы                      | 4 | 0   | 0,5 | Электронное<br>приложение. Цифровые<br>образовательные<br>платформы(resh.edu.ru;<br>uchi.ru<br>;infourok.ru;foxford.ru)<br>Оборудование<br>центра"Точка роста." |
| 12 | Класс Млекопитающие, или Звери   | 5 | 0   | 0   | Электронное<br>приложение. Цифровые<br>образовательные<br>платформы(resh.edu.ru;<br>uchi.ru<br>;infourok.ru;foxford.ru)<br>Оборудование<br>центра"Точка роста." |
| 13 | Развитие животного мира на Земле | 2 | 0,5 | 0   | Электронное<br>приложение. Цифровые<br>образовательные<br>платформы(resh.edu.ru;<br>uchi.ru<br>;infourok.ru;foxford.ru)<br>Оборудование                         |

|                                     |  |    |     |   |                       |
|-------------------------------------|--|----|-----|---|-----------------------|
|                                     |  |    |     |   | центра "Точка роста." |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  | 34 | 1,5 | 4 |                       |

## 8 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы                 | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                       | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |                                                                                                                                            |
| 1     | Введение: биологическая и социальная природа человека | 1                | 0                  | 0.5                 | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра"Точка роста." |
| 2     | Организм человека. Общий обзор.                       | 5                | 0                  | 3,5                 | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра"Точка роста." |
| 3     | Регуляторные системы организма                        | 6                | 0                  | 1                   | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru)                                   |

|   |                                |   |   |   |                                                                                                                                             |
|---|--------------------------------|---|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                |   |   |   | Оборудование центра "Точка роста."                                                                                                          |
| 4 | Органы чувств. Анализаторы.    | 6 | 1 | 1 | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра "Точка роста." |
| 5 | Опорно – двигательная система. | 8 | 1 | 1 | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра "Точка роста." |
| 6 | Кровь. Кровообращение.         | 8 | 0 | 1 | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра "Точка роста." |
| 7 | Дыхательная система            | 6 | 1 | 1 | Электронное                                                                                                                                 |

|    |                                  |   |   |     |                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------|---|---|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                  |   |   |     | приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра"Точка роста."             |
| 8  | Пищеварительная система          | 7 | 1 | 0.5 | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра"Точка роста." |
| 9  | Обмен веществ и энергии          | 3 | 0 | 0   | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru) Оборудование центра"Точка роста." |
| 10 | Мочевыделительная система и кожа | 6 | 1 | 0   | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru;                                                                    |

|    |                                    |   |   |   |                                                                                                                                                                 |
|----|------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                    |   |   |   | uchi.ru<br>;infourok.ru;foxford.ru)<br>Оборудование<br>центра"Точка роста."                                                                                     |
| 11 | Поведение и психика                | 7 | 0 | 1 | Электронное<br>приложение. Цифровые<br>образовательные<br>платформы(resh.edu.ru;<br>uchi.ru<br>;infourok.ru;foxford.ru)<br>Оборудование<br>центра"Точка роста." |
| 12 | Индивидуальное развитие организма  | 3 | 0 | 0 | Электронное<br>приложение. Цифровые<br>образовательные<br>платформы(resh.edu.ru;<br>uchi.ru<br>;infourok.ru;foxford.ru)<br>Оборудование<br>центра"Точка роста." |
| 13 | Здоровье. Охрана здоровья человека | 2 | 1 | 1 | Электронное<br>приложение. Цифровые<br>образовательные<br>платформы(resh.edu.ru;<br>uchi.ru<br>;infourok.ru;foxford.ru)<br>Оборудование                         |

|                                     |  |    |   |      |                       |
|-------------------------------------|--|----|---|------|-----------------------|
|                                     |  |    |   |      | центра "Точка роста." |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  | 68 | 6 | 12.5 |                       |

## 9 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы                  | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                                                                                |
|-------|--------------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                        | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |                                                                                                                                               |
| 1     | Раздел 1. Общие закономерности жизни.                  | 5                | 1                  | 0                   | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru)<br>Оборудование центра"Точка роста." |
| 2     | Раздел 2. Закономерности жизни на клеточном уровне.    | 10               | 1                  | 1                   | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru)<br>Оборудование центра"Точка роста." |
| 3     | Раздел 3.Закономерности жизни на организменном уровне. | 17               | 1                  | 1                   | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru)                                      |

|   |                                                                      |    |   |     |                                                                                                                                               |
|---|----------------------------------------------------------------------|----|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                      |    |   |     | Оборудование центра"Точка роста."                                                                                                             |
| 4 | Раздел 4.Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.     | 20 | 1 | 0,5 | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru)<br>Оборудование центра"Точка роста." |
| 5 | Раздел 5. Закономерности взаимоотношений организмов и внешней среды. | 15 | 1 | 0.5 | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru)<br>Оборудование центра"Точка роста." |
| 6 | Резервное время                                                      | 1  | 1 |     | Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы(resh.edu.ru; uchi.ru ;infourok.ru;foxford.ru)<br>Оборудование центра"Точка роста." |

|                                     |    |   |   |  |
|-------------------------------------|----|---|---|--|
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | 6 | 3 |  |
|-------------------------------------|----|---|---|--|



## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                                                           | Количество часов |                       |                        | Дата<br>изучения | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы                                   |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                      | Всего            | Контрольные<br>работы | Практические<br>работы |                  |                                                                                         |
| 1        | Живая и неживая природа.<br>Признаки живого                                                                                                          | 1                | 0                     | 0                      | 04.09.2023       | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863cca60">https://m.edsoo.ru/863cca60</a> |
| 2        | Биология - система наук о живой<br>природе                                                                                                           | 1                | 0                     | 0                      | 11.09.2023       | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ccc0e">https://m.edsoo.ru/863ccc0e</a> |
| 3        | Роль биологии в познании<br>окружающего мира и<br>практической деятельности<br>современного человека.                                                | 1                | 0                     | 0                      | 18.09.2023       | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ccc0e">https://m.edsoo.ru/863ccc0e</a> |
| 4        | Источники биологических<br>знаний. Проверочная работа №1 по<br>теме: "Биология-система наук о<br>живой природе".                                     | 1                | 0.5                   | 0                      | 25.09.2023       | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ccf56">https://m.edsoo.ru/863ccf56</a> |
| 5        | Научные методы изучения живой<br>природы                                                                                                             | 1                | 0                     | 0                      | 02.10.2023       | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863cd0c8">https://m.edsoo.ru/863cd0c8</a> |
| 6        | Методы изучения живой природы:<br>измерение                                                                                                          | 1                | 0                     | 0                      | 09.10.2023       | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863cd9ce">https://m.edsoo.ru/863cd9ce</a> |
| 7        | Методы изучения живой природы:<br>наблюдение и эксперимент.<br>Лабораторная работа № 1<br>«Изучение лабораторного<br>оборудования: термометры, весы, | 1                | 0                     | 0.5                    | 16.10.2023       | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863cd65e">https://m.edsoo.ru/863cd65e</a> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |     |            |                                                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними»                                                                                       |   |   |     |            |                                                                                         |
| 8  | Методы изучения живой природы: описание. Практическая работа № 1 «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа» | 1 | 0 | 0.5 | 23.10.2023 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863cd866">https://m.edsoo.ru/863cd866</a> |
| 9  | Понятие об организме                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | 0 | 0   | 06.11.2023 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863cdb36">https://m.edsoo.ru/863cdb36</a> |
| 10 | Увеличительные приборы для исследований                                                                                                                                                                                                                  | 1 | 0 | 0   | 13.11.2023 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863cd3de">https://m.edsoo.ru/863cd3de</a> |
| 11 | Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа № 2 «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»                                                                               | 1 | 0 | 0.5 | 20.11.2023 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863cddde">https://m.edsoo.ru/863cddde</a> |
| 12 | Жизнедеятельность организмов                                                                                                                                                                                                                             | 1 | 0 | 0   |            | Библиотека ЦОК                                                                          |

|    |                                                                                                                                    |   |     |     |            |                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|-----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                    |   |     |     | 27.11.2023 | <a href="https://m.edsoo.ru/863ce568">https://m.edsoo.ru/863ce568</a>                   |
| 13 | Свойства живых организмов. Лабораторная работа № 3 «Наблюдение за потреблением воды растением»                                     | 1 | 0   | 0.5 | 04.12.2023 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ce73e">https://m.edsoo.ru/863ce73e</a> |
| 14 | Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа № 2 «Ознакомление с принципами систематики организмов»             | 1 | 0   | 0.5 | 11.12.2023 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ce8ec">https://m.edsoo.ru/863ce8ec</a> |
| 15 | Многообразие и значение растений                                                                                                   | 1 | 0   | 0   | 18.12.2023 |                                                                                         |
| 16 | Многообразие и значение животных                                                                                                   | 1 | 0   | 0   | 25.12.2023 |                                                                                         |
| 17 | Многообразие и значение грибов                                                                                                     | 1 | 0   | 0   | 08.01.2024 |                                                                                         |
| 18 | Бактерии и вирусы как форма жизни. Проверочная работа № 2 по теме: "Методы изучения живой природы, Организмы— тела живой природы". | 1 | 0.5 | 0   | 15.01.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ce8ec">https://m.edsoo.ru/863ce8ec</a> |
| 19 | Среды обитания организмов                                                                                                          | 1 | 0   | 0   | 22.01.2024 |                                                                                         |
| 20 | Водная среда обитания организмов                                                                                                   | 1 | 0   | 0   | 29.01.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863cea68">https://m.edsoo.ru/863cea68</a> |
| 21 | Наземно-воздушная среда обитания организмов                                                                                        | 1 | 0   | 0   | 05.02.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863cec3e">https://m.edsoo.ru/863cec3e</a> |
| 22 | Почвенная среда обитания                                                                                                           | 1 | 0   | 0.5 |            | Библиотека ЦОК                                                                          |

|    |                                                                                                                                                                        |   |   |     |            |                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | организмов. Практическая работа № 3 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»                                                    |   |   |     | 12.02.2024 | <a href="https://m.edsoo.ru/863cedba">https://m.edsoo.ru/863cedba</a>                   |
| 23 | Организмы как среда обитания                                                                                                                                           | 1 | 0 | 0   | 19.02.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863cf684">https://m.edsoo.ru/863cf684</a> |
| 24 | Сезонные изменения в жизни организмов                                                                                                                                  | 1 | 0 | 0   | 26.02.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863cf508">https://m.edsoo.ru/863cf508</a> |
| 25 | Понятие о природном сообществе.                                                                                                                                        | 1 | 0 | 0   | 04.03.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863cf684">https://m.edsoo.ru/863cf684</a> |
| 26 | Взаимосвязи организмов в природных сообществах                                                                                                                         | 1 | 0 | 0   | 11.03.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863cf684">https://m.edsoo.ru/863cf684</a> |
| 27 | Пищевые связи в природных сообществах                                                                                                                                  | 1 | 0 | 0   | 18.03.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863cf7e2">https://m.edsoo.ru/863cf7e2</a> |
| 28 | Разнообразие природных сообществ                                                                                                                                       | 1 | 0 | 0   | 01.04.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863cfb20">https://m.edsoo.ru/863cfb20</a> |
| 29 | Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ<br>Лабораторная работа № 4 «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)» | 1 | 0 | 0.5 | 08.04.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863cfd3c">https://m.edsoo.ru/863cfd3c</a> |
| 30 | Природные зоны Земли, их обитатели                                                                                                                                     | 1 | 0 | 0   | 15.04.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863cfeea">https://m.edsoo.ru/863cfeea</a> |
| 31 | Влияние человека на живую природу                                                                                                                                      | 1 | 0 | 0   | 22.04.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d0340">https://m.edsoo.ru/863d0340</a> |
| 32 | Глобальные экологические проблемы                                                                                                                                      | 1 | 0 | 0   | 29.04.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d0340">https://m.edsoo.ru/863d0340</a> |

|                                     |                                                                               |    |     |     |            |                                                                                         |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 33                                  | Пути сохранения биологического разнообразия.                                  | 1  | 0   | 0   | 06.05.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d064c">https://m.edsoo.ru/863d064c</a> |
| 34                                  | Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе. Проверочная работа № 3. | 1  | 0.5 | 0   | 13.05.2024 |                                                                                         |
| 35                                  | Резервный урок.                                                               | 1  | 0   | 0   | 20.05.2024 |                                                                                         |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                               | 35 | 1.5 | 3.5 |            |                                                                                         |

## 6 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                                    | Количество часов |                       |                        | Дата<br>изучения | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                               | Всего            | Контрольные<br>работы | Практические<br>работы |                  |                                                                                         |
| 1        | Ботаника – наука о растениях                                                                                                  | 1                | 0                     | 0                      | 05.09.2023       | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d0af2">https://m.edsoo.ru/863d0af2</a> |
| 2        | Общие признаки и уровни организации растительного организма                                                                   | 1                | 0                     | 0                      | 12.09.2023       | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d0c82">https://m.edsoo.ru/863d0c82</a> |
| 3        | Споровые и семенные растения                                                                                                  | 1                | 0                     | 0                      | 19.09.2023       | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d0de0">https://m.edsoo.ru/863d0de0</a> |
| 4        | Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа № 1 «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи» | 1                | 0                     | 0.5                    | 26.09.2023       | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d0fde">https://m.edsoo.ru/863d0fde</a> |
| 5        | Химический состав клетки. Лабораторная работа № 2 «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»              | 1                | 0                     | 0.5                    | 03.10.2023       |                                                                                         |
| 6        | Жизнедеятельность клетки                                                                                                      | 1                | 0                     | 0                      | 10.10.2023       |                                                                                         |
| 7        | Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа № 3 «Изучение строения растительных тканей (использование                 | 1                | 0                     | 0.5                    | 17.10.2023       | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d115a">https://m.edsoo.ru/863d115a</a> |

|    |                                                                                                                                                                                                                     |   |   |     |            |                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | микропрепаратов)»                                                                                                                                                                                                   |   |   |     |            |                                                                                         |
| 8  | Органы растений. Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»   | 1 | 0 | 0.5 | 24.10.2023 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d12ae">https://m.edsoo.ru/863d12ae</a> |
| 9  | Строение семян. Лабораторная работа № 5 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»                                                                                                                 | 1 | 0 | 0.5 | 07.11.2023 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d3cca">https://m.edsoo.ru/863d3cca</a> |
| 10 | Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа № 6 «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня» | 1 | 0 | 0   | 14.11.2023 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d1402">https://m.edsoo.ru/863d1402</a> |
| 11 | Видоизменение корней                                                                                                                                                                                                | 1 | 0 | 0   | 21.11.2023 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d197a">https://m.edsoo.ru/863d197a</a> |
| 12 | Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа № 7 «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»                                                        | 1 | 0 | 0.5 | 28.11.2023 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d1c90">https://m.edsoo.ru/863d1c90</a> |
| 13 | Строение стебля. Лабораторная работа № 8 «Рассматривание                                                                                                                                                            | 1 | 0 | 0.5 | 05.12.2023 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d28ca">https://m.edsoo.ru/863d28ca</a> |

|    |                                                                                                                                                        |   |     |     |            |                                                                                         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|-----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»                                                                                   |   |     |     |            |                                                                                         |
| 14 | Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа № 9 «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)». | 1 | 0   | 0.5 | 12.12.2023 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d1e98">https://m.edsoo.ru/863d1e98</a> |
| 15 | Видоизменения побегов. Лабораторная работа № 10 «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»                                                    | 1 | 0   | 0.5 | 19.12.2023 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d2c08">https://m.edsoo.ru/863d2c08</a> |
| 16 | Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа № 11 «Изучение строения цветков»                                                                  | 1 | 0   | 0.5 | 26.12.2023 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a> |
| 17 | Соцветия. Лабораторная работа № 12 «Ознакомление с различными типами соцветий»                                                                         | 1 | 0   | 0.5 | 09.01.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a> |
| 18 | Плоды                                                                                                                                                  | 1 | 0   | 0   | 16.01.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d3b4e">https://m.edsoo.ru/863d3b4e</a> |
| 19 | Распространение плодов и семян в природе. Проверочная работа №1 по теме: «Растительный организм. Строение и многообразие покрытосеменных растений.»    | 1 | 0.5 | 0   | 23.01.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d3b4e">https://m.edsoo.ru/863d3b4e</a> |
| 20 | Обмен веществ у растений                                                                                                                               | 1 | 0   | 0   | 30.01.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d2550">https://m.edsoo.ru/863d2550</a> |

|    |                                                                                                                                                                         |   |   |     |            |                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 21 | Минеральное питание растений.<br>Удобрения                                                                                                                              | 1 | 0 | 0   | 06.02.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d1b00">https://m.edsoo.ru/863d1b00</a> |
| 22 | Фотосинтез. Практическая работа<br>№ 1 «Наблюдение процесса<br>выделения кислорода на свету<br>аквариумными растениями»                                                 | 1 | 0 | 0.5 | 13.02.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d2028">https://m.edsoo.ru/863d2028</a> |
| 23 | Роль фотосинтеза в природе и<br>жизни человека                                                                                                                          | 1 | 0 | 0   | 20.02.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d2028">https://m.edsoo.ru/863d2028</a> |
| 24 | Дыхание корня. Лабораторная<br>работа № 13 «Изучение роли<br>рыхления для дыхания корней»                                                                               | 1 | 0 | 0.5 | 27.02.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d21c2">https://m.edsoo.ru/863d21c2</a> |
| 25 | Лист и стебель как органы<br>дыхания                                                                                                                                    | 1 | 0 | 0   | 05.03.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d2320">https://m.edsoo.ru/863d2320</a> |
| 26 | Транспорт веществ в растении.<br>Практическая работа № 2<br>«Выявление передвижения воды и<br>минеральных веществ по<br>древесине»                                      | 1 | 0 | 0.5 | 12.03.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d2c08">https://m.edsoo.ru/863d2c08</a> |
| 27 | Выделение у растений. Листопад                                                                                                                                          | 1 | 0 | 0   | 19.03.2024 |                                                                                         |
| 28 | Прорастание семян. Практическая<br>работа № 3 «Определение<br>всхожести семян культурных<br>растений и посев их в грунт».<br>«Определение условий<br>прорастания семян» | 1 | 0 | 0.5 | 02.04.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d3cca">https://m.edsoo.ru/863d3cca</a> |
| 29 | Рост и развитие растения.<br>Практическая работа № 4                                                                                                                    | 1 | 0 | 0.5 | 09.04.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d2fb4">https://m.edsoo.ru/863d2fb4</a> |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |     |     |            |                                                                                         |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»                                                                                                                                                   |    |     |     |            |                                                                                         |
| 30                                  | Размножение растений и его значение                                                                                                                                                                                                                                    | 1  | 0   | 0   | 16.04.2024 |                                                                                         |
| 31                                  | Опыление. Двойное оплодотворение                                                                                                                                                                                                                                       | 1  | 0   | 0   | 23.04.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a> |
| 32                                  | Образование плодов и семян                                                                                                                                                                                                                                             | 1  | 0   | 0   | 30.04.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d39c8">https://m.edsoo.ru/863d39c8</a> |
| 33                                  | Вегетативное размножение растений. Практическая работа № 5 «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)» | 1  | 0   | 0.5 | 07.05.2024 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a> |
| 34                                  | Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма. Проверочная работа № 2 по теме " Жизнедеятельность растительного организма."                                                                                                                  | 1  | 0.5 | 0   | 14.05.2024 |                                                                                         |
| 35                                  | Резервный урок.                                                                                                                                                                                                                                                        | 1  | 0   | 0   | 21.05.2024 |                                                                                         |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                                                                                                                                                                        | 35 | 1   | 8.5 |            |                                                                                         |

## 7 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                                            | Количество часов |                       |                        | Дата<br>изучения | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                       | Всего            | Контрольные<br>работы | Практические<br>работы |                  |                                                       |
| 1        | Зоология - наука о животных.<br>Животные и окружающая среда.                                                                          | 1                | 0                     | 0                      | 07.09.2023       |                                                       |
| 2        | Классификация животных и<br>основные систематические группы.<br>Влияние человека на животных.                                         | 1                | 0                     | 0                      | 14.09.2023       |                                                       |
| 3        | Краткая история развития зоологии.<br>«Разнообразие животных в природе»<br>(Видеоэкскурсия № 1)                                       | 1                | 0                     | 0.5                    | 21.09.2023       |                                                       |
| 4        | Клетка<br>Ткани, органы и системы органов.                                                                                            | 1                | 0                     | 0,5                    | 28.09.2023       |                                                       |
| 5        | Общая характеристика подцарства<br>Простейшие. Тип Саркодовые и<br>жгутиконосцы. Саркодовые. Класс<br>Саркодовые. Класс Жгутиконосцы. | 1                | 0                     | 0                      | 05.10.2023       |                                                       |
| 6        | Тип Инфузории. Лабораторная работа<br>№1 «Строение и передвижение<br>инфузории туфельки». Значение<br>простейших.                     | 1                | 0                     | 0                      | 12.10.2023       |                                                       |
| 7        | Общая характеристика<br>многоклеточных животных. Тип<br>Кишечнополостные. Строение и<br>жизнедеятельность. Разнообразие               | 1                | 0                     | 0                      | 19.10.2023       |                                                       |

|    |                                                                                                                                          |   |   |     |            |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|------------|--|
|    | кишечнополостных                                                                                                                         |   |   |     |            |  |
| 8  | Тип плоские черви                                                                                                                        | 1 | 0 | 0   | 26.10.2023 |  |
| 9  | Тип круглые черви. Тип кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви.                                                                     | 1 | 0 | 0   | 09.11.2023 |  |
| 10 | Тип кольчатые черви. Класс Малощетинковые. Лабораторная работа №2«Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость»     | 1 | 0 | 0.5 | 16.11.2023 |  |
| 11 | Общая характеристика моллюсков. Класс брюхоногие моллюски.                                                                               | 1 | 0 | 0   | 23.11.2023 |  |
| 12 | Класс Двустворчатые моллюски. Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков». Головоногие моллюски. | 1 | 0 | 0.5 | 30.11.2023 |  |
| 13 | Общая характеристика Типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные.                                                        | 1 | 0 | 0   | 07.12.2023 |  |
| 14 | Класс Насекомые. Лабораторная работа №4 «Внешнее строение насекомого». Типы развития насекомых.                                          | 1 | 0 | 0.5 | 14.12.2023 |  |
| 15 | Общественные насекомые – пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Насекомые -                                              | 1 | 0 | 0   | 21.12.2023 |  |

|    |                                                                                                                                                                                |   |   |     |            |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|------------|--|
|    | вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.                                                                                                              |   |   |     |            |  |
| 16 | Тип Хордовые. Бесчерепные – примитивные формы. Надкласс Рыбы. Общая характеристика. Внешнее строение. Лабораторная работа №5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыб» | 1 | 0 | 0.5 | 28.12.2023 |  |
| 17 | Проверочная работа №1 «Беспозвоночные животные»                                                                                                                                | 1 | 1 | 0   | 11.01.2024 |  |
| 18 | Внутреннее строение рыб. Размножение рыб.                                                                                                                                      | 1 | 0 | 0   | 18.01.2024 |  |
| 19 | Основные систематические группы рыб. Промысловые рыбы. Их использование и охрана                                                                                               | 1 | 0 | 0   | 25.01.2024 |  |
| 20 | Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Строение и функции внутренних органов земноводных.                                                           | 1 | 0 | 0   | 01.02.2024 |  |
| 21 | Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Разнообразие и значение земноводных.                                                                                       | 1 | 0 | 0   | 08.02.2024 |  |
| 22 | Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся                                                         | 1 | 0 | 0   | 15.02.2024 |  |
| 23 | Разнообразие пресмыкающихся. Значение и происхождение пресмыкающихся                                                                                                           | 1 | 0 | 0   | 22.02.2024 |  |

|    |                                                                                                                                                                                                     |   |   |     |            |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|------------|--|
| 24 | Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. Опорно-двигательная система. Лабораторная работа №6 «Внешнее строение птиц. Строение перьев». Лабораторная работа №7 «Строение скелета птицы»   | 1 | 0 | 0,5 | 29.02.2024 |  |
| 25 | Внутреннее строение птиц. Размножение и развитие.                                                                                                                                                   | 1 | 0 | 0   | 07.03.2024 |  |
| 26 | Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Разнообразие птиц.                                                                                                                          | 1 | 0 | 0   | 14.03.2024 |  |
| 27 | Значение и охрана птиц. Происхождение птиц. «Птицы родного края. Птицы леса/парка» (видеоэкскурсия №2)                                                                                              | 1 | 0 | 0   | 21.03.2024 |  |
| 28 | Общая характеристика. Внешнее и внутреннее строение млекопитающих Лабораторная работа №8 «Строение скелета млекопитающих»                                                                           | 1 | 0 | 0.5 | 04.04.2024 |  |
| 29 | Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Происхождение и разнообразие млекопитающих.                                                                                           | 1 | 0 | 0   | 11.04.2024 |  |
| 30 | Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные | 1 | 0 | 0   | 18.04.2024 |  |
| 31 | Высшие, или плацентарные, звери: приматы.                                                                                                                                                           | 1 | 0 | 0   | 25.04.2024 |  |

|                                     |                                                                                                                        |    |     |   |            |  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|------------|--|
|                                     | Экологические группы млекопитающих.                                                                                    |    |     |   |            |  |
| 32                                  | Значение млекопитающих для человека. Обобщающий урок по теме: «Класс млекопитающие».                                   | 1  | 0   | 0 | 02.05.2024 |  |
| 33                                  | Доказательства эволюции животного мира. Развитие животного мира. Проверочная работа №2 по теме «Позвоночные животные.» | 1  | 0,5 | 0 | 16.05.2024 |  |
| 34                                  | Современный мир живых организмов. Биосфера.                                                                            | 1  | 0   | 0 | 23.05.2024 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                        | 34 | 1,5 | 4 |            |  |

## 8 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                                  | Количество часов |                       |                        | Дата<br>изучения | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                             | Всего            | Контрольные<br>работы | Практические<br>работы |                  |                                                       |
| 1        | Введение: биологическая и социальная природа человека                                                                       | 1                | 0                     | 0                      | 04.09.2023       |                                                       |
| 2        | Науки об организме человека                                                                                                 | 1                | 0                     | 0                      | 06.09.2023       |                                                       |
| 3        | Структура тела. Место человека в живой природе. Происхождение человека                                                      | 1                | 0                     | 0                      | 11.09.2023       |                                                       |
| 4        | Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность.<br>Лабораторная работа №1 «Действие каталазы на пероксид водорода» | 1                | 0                     | 0.5                    | 13.09.2023       |                                                       |
| 5        | Ткани. Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»                                                             | 1                | 0                     | 0.5                    | 18.09.2023       |                                                       |
| 6        | Системы органов в организме. Уровни организации организма                                                                   | 1                | 0                     | 0                      | 20.09.2023       |                                                       |
| 7        | Общие принципы регуляции жизнедеятельности организма.<br>Гуморальная регуляция. Эндокринная система.                        | 1                | 0                     | 0                      | 25.09.2023       |                                                       |
| 8        | Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма                                                                  | 1                | 0                     | 0                      | 27.09.2023       |                                                       |
| 9        | Значение, строение и функционирование нервной системы.<br>Нервная регуляция. П.р. № 1                                       | 1                | 0                     | 0.5                    | 02.10.2023       |                                                       |

|    |                                                                                                                                                                                                                           |   |   |      |            |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|------|------------|--|
|    | «Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение», П.р. № 2 «Действие прямых и обратных связей»                                                                                                      |   |   |      |            |  |
| 10 | Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. П.р. № 3 «Штриховое раздражение кожи»                                                                                                        | 1 | 0 | 0,5  | 04.10.2023 |  |
| 11 | Спинной мозг                                                                                                                                                                                                              | 1 | 0 | 0    | 09.10.2023 |  |
| 12 | Головной мозг: строение и функции. Лабораторная работа № 3» Изучение строение головного мозга»                                                                                                                            | 1 | 0 | 0.5  | 11.10.2023 |  |
| 13 | Как действуют органы чувств и анализаторы                                                                                                                                                                                 | 1 | 0 | 0    | 16.10.2023 |  |
| 14 | Орган зрения и зрительный анализатор.<br>Лабораторная работа № 4 «Изучение строения и работы органа зрения»<br>Практическая работа № 4 «Принципы работы хрусталика»<br>Практическая работа №5 «Обнаружение слепого пятна» | 1 | 0 | 0,5  | 18.10.2023 |  |
| 15 | Заболевания и повреждения глаз                                                                                                                                                                                            | 1 | 0 | 0    | 23.10.2023 |  |
| 16 | Органы слуха и равновесия. Их анализаторы<br>Практическая работа № 6 «Проверьте ваш вестибулярный аппарат»                                                                                                                | 1 | 0 | 0.5  | 25.10.2023 |  |
| 17 | Органы осязания, обоняния и вкуса<br>Практическая работа №7                                                                                                                                                               | 1 | 0 | 0 .5 | 06.11.2023 |  |

|    |                                                                                                                                                                                              |   |   |     |            |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|------------|--|
|    | «Раздражение тактильных рецепторов»                                                                                                                                                          |   |   |     |            |  |
| 18 | Обобщение и систематизация.<br>Проверочная работа №1 по темам<br>"Эндокринная и нервная системы",<br>"Органы чувств. Анализаторы"                                                            | 1 | 1 | 0,5 | 08.11.2023 |  |
| 19 | Скелет. Строение, состав и соединение костей<br>Лабораторная работа № 5 «Строение костной ткани»<br>Лабораторная работа № 6 «Состав костей»                                                  | 1 | 0 | 0,5 | 13.11.2023 |  |
| 20 | Скелет головы и туловища<br>Лабораторная работа № 7 «Выявление особенностей строения позвонков»                                                                                              | 1 | 0 | 0.5 | 15.11.2023 |  |
| 21 | Скелет конечностей                                                                                                                                                                           | 1 | 0 | 0   | 20.11.2023 |  |
| 22 | Первая помощь при травмах:<br>растяжении связок, вывихах суставов,<br>переломах костей                                                                                                       | 1 | 0 | 0.5 | 22.11.2023 |  |
| 23 | Мышцы                                                                                                                                                                                        | 1 | 0 | 0   | 27.11.2023 |  |
| 24 | Работа мышц                                                                                                                                                                                  | 1 | 0 | 0   | 29.11.2023 |  |
| 25 | Нарушение осанки и плоскостопие.<br>Развитие опорно-двигательной системы<br>Практическая работа № 8 «Проверяем правильность осанки»<br>Практическая работа № 9 « Есть ли у вас плоскостопие» | 1 | 0 | 0,5 | 04.12.2023 |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |     |            |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|------------|--|
| 26 | Обобщение и систематизация.<br>Проверочная работа №2 по теме<br>"Опорно-двигательная система"                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 | 1 | 0   | 06.12.2023 |  |
| 27 | Внутренняя среда. Значение крови и ее состав<br>Лабораторная работа №8 «Сравнение<br>крови человека с кровью лягушки»                                                                                                                                                                                                                                                | 1 | 0 | 0.5 | 11.12.2023 |  |
| 28 | Иммунитет.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | 0 | 0   | 13.12.2023 |  |
| 29 | Тканевая совместимость и<br>переливание крови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 | 0 | 0   | 18.12.2023 |  |
| 30 | Строение и работа сердца. Круги<br>кровообращения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | 0 | 0   | 20.12.2023 |  |
| 31 | Движение лимфы.<br>Практическая работа № 10<br>«Кислородное голодание»                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | 0 | 0.5 | 25.12.2023 |  |
| 32 | Движение крови по сосудам<br>Практическая работа №11 «Измерение<br>артериального давления»<br>Практическая работа №12 «Пульс и<br>движение крови»<br>Практическая работа № 13<br>«Определение скорости кровотока в<br>сосудах ногтевого ложа большого<br>пальца руки»<br>Практическая работа № 14<br>«Рефлекторный приток крови к<br>мышцам , включившимся в работу» | 1 | 0 | 0,5 | 27.12.2023 |  |
| 33 | Регуляция работы сердца и<br>кровеносных сосудов.<br>Предупреждение заболеваний сердца и                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | 0 | 0.5 | 08.01.2024 |  |

|    |                                                                                                                                                              |   |   |     |            |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|------------|--|
|    | сосудов.<br>Практическая работа №15<br>«Функциональная сердечно-сосудистая проба.»                                                                           |   |   |     |            |  |
| 34 | Первая помощь при кровотечениях                                                                                                                              | 1 | 0 | 0   | 10.01.2024 |  |
| 35 | Значение дыхания. Органы дыхания                                                                                                                             | 1 | 0 | 0   | 15.01.2024 |  |
| 36 | Строение легких. Газообмен в легких и тканях<br>Лабораторная работа №9 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»                                             | 1 | 0 | 0.5 | 17.01.2024 |  |
| 37 | Дыхательные движения. Регуляция дыхания.<br>Лабораторная работа №10 «Дыхательные движения»<br>Практическая работа №16 «Определение жизненной емкости лёгких» | 1 | 0 | 0.5 | 22.01.2024 |  |
| 38 | Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания.<br>Практическая работа №17 «Определение запыленности воздуха в зимнее время»                   | 1 | 0 | 0.5 | 24.01.2024 |  |
| 39 | Первая помощь при поражении органов дыхания                                                                                                                  | 1 | 0 | 0   | 29.01.2024 |  |
| 40 | Обобщение и систематизация.<br>Проверочная работа №3 по темам: "Кровеносная система. Внутренняя среда организма", "Дыхательная система"                      | 1 | 1 | 0   | 31.01.2024 |  |

|    |                                                                                                                               |   |   |     |            |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|------------|--|
| 41 | Значение пищи и ее состав                                                                                                     | 1 | 0 | 0   | 05.02.2024 |  |
| 42 | Органы пищеварения.<br>Практическая работа №18<br>«Определение местоположения<br>слюнных желез»                               | 1 | 0 | 0,5 | 07.02.2024 |  |
| 43 | Зубы. Пищеварение в ротовой полости<br>и в желудке<br>Лабораторная работа №11 «Действие<br>ферментов слюны на крахмал»        | 1 | 0 | 0,5 | 12.02.2024 |  |
| 44 | Пищеварение в кишечнике.<br>Всасывание питательных веществ                                                                    | 1 | 0 | 0   | 14.02.2024 |  |
| 45 | Регуляция пищеварения. Гигиена<br>питания. Значение пищи и ее состав                                                          | 1 | 0 | 0   | 19.02.2024 |  |
| 46 | Заболевания органов пищеварения                                                                                               | 1 | 0 | 0   | 21.02.2024 |  |
| 47 | Обобщение и систематизация.<br>Проверочная работа №4 по теме:<br>«Пищеварительная система»                                    | 1 | 1 | 0   | 26.02.2024 |  |
| 48 | Обменные процессы в организме                                                                                                 | 1 | 0 | 0   | 28.02.2024 |  |
| 49 | Нормы питания<br>Практическая работа №19<br>«Функциональная проба с<br>максимальной задержкой дыхания до<br>и после нагрузки» | 1 | 0 | 0,5 | 04.03.2024 |  |
| 50 | Витамины                                                                                                                      | 1 | 0 | 0   | 06.03.2024 |  |
| 51 | Строение и функции почек                                                                                                      | 1 | 0 | 0   |            |  |

|    |                                                                                                                                                     |   |   |     |            |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|------------|--|
|    |                                                                                                                                                     |   |   |     | 11.03.2024 |  |
| 52 | Предупреждение заболеваний почек.<br>Питьевой режим                                                                                                 | 1 | 0 | 0   | 13.03.2024 |  |
| 53 | Значение кожи и ее строение                                                                                                                         | 1 | 0 | 0   | 18.03.2024 |  |
| 54 | Нарушения кожных покровов и повреждения кожи.                                                                                                       | 1 | 0 | 0   | 20.03.2024 |  |
| 55 | Роль кожи в терморегуляции.<br>Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах                                                  | 1 | 0 | 0   | 03.04.2024 |  |
| 56 | Обобщение и систематизация.<br>Проверочная работа №5 по темам: "Обмен веществ и энергии», «Мочевыделительная система", "Кожа"                       | 1 | 1 | 0   | 08.04.2024 |  |
| 57 | Общие представления о поведении и психике человека                                                                                                  | 1 | 0 | 0   | 10.04.2024 |  |
| 58 | Врождённые и приобретённые формы поведения.<br>Практическая работа №20 «Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма» | 1 | 0 | 0.5 | 15.04.2024 |  |
| 59 | Закономерности работы головного мозга                                                                                                               | 1 | 0 | 0   | 17.04.2024 |  |
| 60 | Биологические ритмы. Сон и его значение                                                                                                             | 1 | 0 | 0   | 22.04.2024 |  |
| 61 | Особенности высшей нервной деятельности человека.                                                                                                   | 1 | 0 | 0   |            |  |

|                                        |                                                                                                                             |    |   |      |            |  |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|------|------------|--|
|                                        | Познавательные процессы                                                                                                     |    |   |      | 24.04.2024 |  |
| 62                                     | Воля и эмоции. Внимание<br>Практическая работа №21 «Изучение<br>внимания при разных условиях»                               | 1  | 0 | 0,5  | 29.04.2024 |  |
| 63                                     | Психологические особенности<br>личности.                                                                                    | 1  | 0 | 0    | 06.05.2024 |  |
| 64                                     | Половая система человека                                                                                                    | 1  | 0 | 0    | 08.05.2024 |  |
| 65                                     | Наследственные и врождённые<br>заболевания. Болезни, передающиеся<br>половым путём                                          | 1  | 0 | 0    | 13.05.2024 |  |
| 66                                     | Внутриутробное развитие организма.<br>Развитие после рождения. Здоровье и<br>образ жизни. О вреде наркотических<br>веществ. | 1  | 0 | 0    | 15.05.2024 |  |
| 67                                     | Обобщение и систематизация.<br>Проверочная работа № 6 по теме:<br>«Здоровье. Охрана здоровья<br>человека»                   | 1  | 1 | 0    | 20.05.2024 |  |
| 68                                     | Человек- часть живой природы.                                                                                               | 1  | 0 | 0    | 22.05.2024 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО<br>ПРОГРАММЕ |                                                                                                                             | 68 | 6 | 12.5 |            |  |

## 9 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                                                                     | Количество часов |                    |                     | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |               |                                              |
| 1     | Биология — наука о живом мире.                                                                                                 | 1                | 0                  | 0                   | 05.09.2023    |                                              |
| 2     | Методы биологических исследований.                                                                                             | 1                | 0                  | 0                   | 07.09.2023    |                                              |
| 3     | Общие свойства живых организмов                                                                                                | 1                | 0                  | 0                   | 12.09.2023    |                                              |
| 4     | Многообразие форм живых организмов                                                                                             | 1                | 0                  | 0                   | 14.09.2023    |                                              |
| 5     | Обобщение и систематизация знаний. Проверочная работа № 1 по главе: «Общие закономерности жизни».                              | 1                | 1                  | 0                   | 19.09.2023    |                                              |
| 6     | Многообразие клеток.<br>Лабораторная работа № 1<br>«Многообразие клеток эукариот.<br>Сравнение растительных и животных клеток» | 1                | 0                  | 0.5                 | 21.09.2023    |                                              |

|    |                                                                                                        |   |   |     |            |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|------------|--|
| 7  | Химические вещества в клетке                                                                           | 1 | 0 | 0   | 26.09.2023 |  |
| 8  | Строение клетки                                                                                        | 1 | 0 | 0   | 28.09.2023 |  |
| 9  | Органоиды клетки и их функции                                                                          | 1 | 0 | 0   | 03.10.2023 |  |
| 10 | Обмен веществ — основа существования клетки                                                            | 1 | 0 | 0   | 05.10.2023 |  |
| 11 | Биосинтез белка в живой клетке.                                                                        | 1 | 0 | 0   | 10.10.2023 |  |
| 12 | Биосинтез углеводов — фотосинтез.                                                                      | 1 | 0 | 0   | 12.10.2023 |  |
| 13 | Обеспечение клеток энергией.                                                                           | 1 | 0 | 0   | 17.10.2023 |  |
| 14 | Размножение клетки и её жизненный цикл<br>Лабораторная работа № 2<br>«Рассматривание микропрепаратов с | 1 | 0 | 0.5 | 19.10.2023 |  |

|    |                                                                                                                          |   |   |   |            |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------|--|
|    | делящимися клетками».                                                                                                    |   |   |   |            |  |
| 15 | Обобщение и систематизация знаний. Проверочная работа № 2 по главе: «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне» | 1 | 1 | 0 | 24.10.2023 |  |
| 16 | Организм — открытая живая система (биосистема).                                                                          | 1 | 0 | 0 | 26.10.2023 |  |
| 17 | Примитивные организмы                                                                                                    | 1 | 0 | 0 | 07.11.2023 |  |
| 18 | Растительный организм и его особенности.                                                                                 | 1 | 0 | 0 | 09.11.2023 |  |
| 19 | Многообразие растений и значение в природе.                                                                              | 1 | 0 | 0 | 14.11.2023 |  |
| 20 | Организмы царства грибов и лишайников.                                                                                   | 1 | 0 | 0 | 16.11.2023 |  |
| 21 | Животный организм и его особенности.                                                                                     | 1 | 0 | 0 | 21.11.2023 |  |

|    |                                                                                                                                            |   |   |     |            |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|------------|--|
| 22 | Многообразие животных.                                                                                                                     | 1 | 0 | 0   | 23.11.2023 |  |
| 23 | Сравнение свойств организма человека и животных.                                                                                           | 1 | 0 | 0   | 28.11.2023 |  |
| 24 | Размножение живых организмов.                                                                                                              | 1 | 0 | 0   | 30.11.2023 |  |
| 25 | Индивидуальное развитие организмов.                                                                                                        | 1 | 0 | 0   | 05.12.2023 |  |
| 26 | Образование половых клеток. Мейоз.                                                                                                         | 1 | 0 | 0   | 07.12.2023 |  |
| 27 | Изучение механизма наследственности.                                                                                                       | 1 | 0 | 0   | 12.12.2023 |  |
| 28 | Основные закономерности наследственности организмов.                                                                                       | 1 | 0 | 0   | 14.12.2023 |  |
| 29 | Закономерности изменчивости<br>Лабораторная работа № 3<br>«Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов». | 1 | 0 | 0.5 | 19.12.2023 |  |
| 30 | Ненаследственная изменчивость<br>Лабораторная работа № 4                                                                                   | 1 | 0 | 0.5 | 21.12.2023 |  |

|    |                                                                                                                     |   |   |   |            |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------|--|
|    | «Изучение изменчивости у организмов».                                                                               |   |   |   |            |  |
| 31 | Основы селекции организмов.                                                                                         | 1 | 0 | 0 | 26.12.2023 |  |
| 32 | Обобщение и систематизация знаний. Проверочная работа № 3 по главе: «Закономерности жизни на организменном уровне». | 1 | 1 | 0 | 28.12.2023 |  |
| 33 | Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.                                              | 1 | 0 | 0 | 09.01.2024 |  |
| 34 | Современные представления о возникновении жизни на Земле.                                                           | 1 | 0 | 0 | 11.01.2024 |  |
| 35 | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.                                         | 1 | 0 | 0 | 16.01.2024 |  |
| 36 | Этапы развития жизни на Земле.                                                                                      | 1 | 0 | 0 | 18.01.2024 |  |
| 37 | Идеи развития органического мира в биологии.                                                                        | 1 | 0 | 0 | 23.01.2024 |  |

|    |                                                                                                                |   |   |     |            |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|------------|--|
|    |                                                                                                                |   |   |     |            |  |
| 38 | Чарлз Дарвин об эволюции органического мира                                                                    | 1 | 0 | 0   | 25.01.2024 |  |
| 39 | Современные представления об эволюции органического мира                                                       | 1 | 0 | 0   | 30.01.2024 |  |
| 40 | Вид, его критерии и структура.                                                                                 | 1 | 0 | 0   | 01.02.2024 |  |
| 41 | Процессы образования видов.                                                                                    | 1 | 0 | 0   | 06.02.2024 |  |
| 42 | Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.                                               | 1 | 0 | 0   | 08.02.2024 |  |
| 43 | Основные направления эволюции.                                                                                 | 1 | 0 | 0   | 13.02.2024 |  |
| 44 | Примеры эволюционных преобразований живых организмов.                                                          | 1 | 0 | 0   | 15.02.2024 |  |
| 45 | Основные закономерности эволюции<br>Лабораторная работа № 5<br>«Приспособленность организмов к среде обитания» | 1 | 0 | 0.5 | 20.02.2024 |  |
| 46 | Человек — представитель животного                                                                              | 1 | 0 | 0   |            |  |

|    |                                                                                                                              |   |   |   |            |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------|--|
|    | мира.                                                                                                                        |   |   |   | 22.02.2024 |  |
| 47 | Эволюционное происхождение человека.                                                                                         | 1 | 0 | 0 | 27.02.2024 |  |
| 48 | Ранние этапы эволюции человека.                                                                                              | 1 | 0 | 0 | 29.02.2024 |  |
| 49 | Поздние этапы эволюции человека.                                                                                             | 1 | 0 | 0 | 05.03.2024 |  |
| 50 | Человеческие расы, их родство и происхождение.                                                                               | 1 | 0 | 0 | 07.03.2024 |  |
| 51 | Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.                                                                  | 1 | 0 | 0 | 12.03.2024 |  |
| 52 | Обобщение и систематизация знаний. Проверочная работа № 4 по главе: «Закономерности происхождения и развития жизни на земле» | 1 | 1 | 0 | 14.03.2024 |  |
| 53 | Условия жизни на Земле                                                                                                       | 1 | 0 | 0 | 19.03.2024 |  |
| 54 | Общие законы действия факторов среды на организмы.                                                                           | 1 | 0 | 0 | 21.03.2024 |  |

|    |                                                          |   |   |   |            |  |
|----|----------------------------------------------------------|---|---|---|------------|--|
| 55 | Приспособленность организмов к действию факто ров среды. | 1 | 0 | 0 | 02.04.2024 |  |
| 56 | Биотические связи в природе.                             | 1 | 0 | 0 | 04.04.2024 |  |
| 57 | Популяции.                                               | 1 | 0 | 0 | 09.04.2024 |  |
| 58 | Функционирование популяций в природе.                    | 1 | 0 | 0 | 11.04.2024 |  |
| 59 | Природное сообщество — биогеоценоз.                      | 1 | 0 | 0 | 16.04.2024 |  |
| 60 | Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.                     | 1 | 0 | 0 | 18.04.2024 |  |
| 61 | Развитие и смена биогеоценозов.                          | 1 | 0 | 0 | 23.04.2024 |  |
| 62 | Многообразие биогеоценозов.                              | 1 | 0 | 0 | 25.04.2024 |  |

|                                     |                                                                                                                         |    |   |     |            |  |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|-----|------------|--|
| 63                                  | Основные законы устойчивости Живой природы.                                                                             | 1  | 0 | 0   | 30.04.2024 |  |
| 64                                  | Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы<br>Лабораторная работа № 6<br>«Оценка качества окружающей Среды»      | 1  | 0 | 0.5 | 02.05.2024 |  |
| 65                                  | Обобщение и систематизация знаний. Проверочная работа № 5 по главе: «Закономерности взаимоотношений организмов и среды» | 1  | 1 | 0   | 07.05.2024 |  |
| 66                                  | Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»                                                    | 1  | 0 | 0   | 14.05.2024 |  |
| 67                                  | Итоговый контроль за курс 9 класса: тест.                                                                               | 1  | 1 | 0   | 16.05.2024 |  |
| 68                                  | Резервный урок.                                                                                                         | 1  | 0 | 0   | 21.05.2024 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                         | 68 | 6 | 3   |            |  |



## **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»

- Биология, 5 класс/ Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.; под редакцией Пономаревой И.Н., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 6 класс/ Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.; под редакцией Пономаревой И.Н., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 7 класс/ Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.; под редакцией Бабенко В.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 8 класс/ Драгомилов А.Г., Маш Р.Д., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 9 класс/ Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.; под редакцией Пономаревой И.Н., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 7 класс/ Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.; под редакцией Бабенко В.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 8 класс/ Драгомилов А.Г., Маш Р.Д., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 9 класс/ Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.; под редакцией Пономаревой И.Н., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Учебное издание

Серия «Академический школьный учебник»

Серия «Линия жизни»

Пасечник Владимир Васильевич

Суматохин Сергей Витальевич

Калинова Галина Серафимовна

Гапонюк Зоя Георгиевна

УРОКИ БИОЛОГИИ

5—6 классы

Пособие для учителей общеобразовательных учреждений 2012 г.

2. Биология: 5—9-е классы: базовый уровень : методическое пособие к

предметной линии «Линия жизни» / В. В. Пасечник. — Москва :

Просвещение, 2022. — 186 с.

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

[http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm). Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru)

[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru)

[www.edios.ru](http://www.edios.ru)

[www.km.ru/educftion](http://www.km.ru/educftion)

**МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:**

**ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА»:**

Цифровая лаборатория по биологии (ученическая). Обеспечивает выполнение лабораторных работ и проектно-исследовательской деятельности учащихся.

Комплектация: Беспроводной мультидатчик по биологии с 5-ю встроенными датчиками:

- ☐ Датчик влажности с диапазоном измерения 0...100%
- ☐ Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк
- ☐ Датчик pH с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pH
- ☐ Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140С
- ☐ Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +40С

Цифровая видеокамера с металлическим штативом, разрешение не менее 0,3 Мпикс

Цифровая лаборатория по экологии:

Обеспечивает проведение учебного экологического мониторинга инструментальными методами. Набор применяется при изучении экологии, биологии, а также для индивидуальных исследования и проектной деятельности. Комплектация: Беспроводной мультидатчик по экологическому мониторингу с 8-ю встроенными датчиками:

Датчик нитрат-ионов

Датчик хлорид-ионов

Датчик pH с измерения не уже чем от 0 до 14 pH

Датчик влажности с диапазоном измерения 0...100%

Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк

Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140С

Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем

от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм

- микроскоп цифровой; - комплект посуды и оборудования для ученических опытов; При организации дистанционного обучения необходимо наличие любого средства выхода в интернет: компьютера или мобильного телефона, сервера, программного обеспечения или электронной почты.





**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 326459593998036164904908630724619881330344882934

Владелец Шкуратова Ирина Васильевна

Действителен с 27.07.2023 по 26.07.2024