

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**МБОУ "Школа № 105"**

**РАССМОТРЕНО**  
ПЦО естествознания  
Пр.№1 от 29.08.2023  
Председатель ПЦО:  
Зайцева И.Г.

**СОГЛАСОВАНО**  
МС МБОУ «Школа  
№105»  
Пр.№ 9 от 30.08.2023  
Председатель МС:  
Быкадорова Т.С.

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директор МБОУ  
«Школа№105»  
Приказ № 224 от  
31.08.2023  
Н.В. Приходько

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
(ID 1590966)**

**учебного курса «БИОЛОГИЯ»  
для обучающихся 5-9 класса**

**г. Ростов-на-Дону**

## 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 – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 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**

### **1. Систематические группы растений**

Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.

Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. Размножение мхов, цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён.

Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.

Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения.

Семейства покрытосеменных (цветковых) растений (изучаются три семейства растений по выбору учителя с учётом местных условий, при этом возможно изучать семейства, не вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространёнными в данном регионе). Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые). Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

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

Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы).

Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса).

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.

Определение видов растений (на примере трёх семейств) с использованием определителей растений или определительных карточек.

## **2. Развитие растительного мира на Земле**

Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения.

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

Развитие растительного мира на Земле (экскурсия в палеонтологический или краеведческий музей).

## **3. Растения в природных сообществах**

Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами.

Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

## **4. Растения и человек**

Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые. Растения города, особенность городской флоры. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира.

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

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

## 5. Грибы. Лишайники. Бактерии

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами. Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны).

Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и другие).

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.

Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.

Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности).

### *Лабораторные и практические работы.*

Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.

Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах).

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

## 8 КЛАСС

### 1. Животный организм

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

Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и другое.

Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке.

Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое.

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

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

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

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

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриполостное и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих.

Дыхание животных. Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. Роль воздушных мешков у птиц.

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

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и каналы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.

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

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие таксисы). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб.

Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения.

Размножение и развитие животных. Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеногенез. Зародышевое развитие. Строение яйца птицы. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, не прямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.

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

Ознакомление с органами опоры и движения у животных.

Изучение способов поглощения пищи у животных.

Изучение способов дыхания у животных.

Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.

Изучение покровов тела у животных.

Изучение органов чувств у животных.

Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.

Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).

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

Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс,

отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.

Одноклеточные животные – простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).

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

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

Многообразие простейших (на готовых препаратах).

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

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

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

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

Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).

Изготовление модели пресноводной гидры.

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

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

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

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

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

**Членистоногие.** Общая характеристика. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов.

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.

Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи – вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи – возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.

Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и другие. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.

***Лабораторные и практические работы.***

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

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

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



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

**Рыбы.** Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой).

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

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

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

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

Исследование особенностей скелета птицы.

**Млекопитающие.** Общая характеристика. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве.

Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда). Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи.

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

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

Исследование особенностей скелета млекопитающих.

Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

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

Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира.

Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные.

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

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

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

Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания.

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

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

#### **6. Животные и человек**

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

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

Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Бездзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения животного мира.

## **9 КЛАСС**

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

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

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

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

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

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

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

### 3. **Нейрогуморальная регуляция**

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

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

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

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

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

### 4. **Опора и движение**

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

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

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

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

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение строения позвонков (на муляжах).

Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки.

Определение признаков плоскостопия.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

#### **5. Внутренняя среда организма**

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

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

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

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

#### **6. Кровообращение**

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

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

Измерение кровяного давления.

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

Первая помощь при кровотечениях.

#### **7. Дыхание**

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

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

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

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

## **8. Питание и пищеварение**

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова.

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

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

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

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

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

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

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

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

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

## **10. Кожа**

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

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их

предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

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

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

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

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

### **11. Выделение**

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

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

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

### **12. Размножение и развитие**

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

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

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

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

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

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

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

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

Определение остроты зрения у человека.

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

Изучение строения органа слуха (на муляже).

#### **14. Поведение и психика**

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

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

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

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

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

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.



## 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;

**б) 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. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

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

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

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

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

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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



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

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

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

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний 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 8 классе:**

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

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

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

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

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

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

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

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

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

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

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

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

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

классифицировать животных на основании особенностей строения;

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

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

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

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

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

раскрывать роль животных в природных сообществах;

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

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

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

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

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

владеть 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 9 классе:**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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

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

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

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

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

активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

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

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

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

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

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

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

## 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			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
2	Методы изучения живой природы	4	1	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
3	Организмы — тела живой природы	10		3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
4	Организмы и среда обитания	6	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
5	Природные сообщества	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
6	Живая природа и человек	3	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
7	Резервное время	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	



## 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Растительный организм	8		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	11		3.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
3	Жизнедеятельность растительного организма	14		3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
4	Резервное время	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	8	

**7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Систематические группы растений	19		4.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
2	Развитие растительного мира на Земле	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
3	Растения в природных сообществах	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
4	Растения и человек	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	7		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	6.5	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 «а», «б», «в» КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 5 «А»	Дата изучения 5 «Б»	Дата изучения 5 «В»	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
1	Живая и неживая природа. Признаки живого	1			5.09.2023	4.09.2023	5.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cca60">https://m.edsoo.ru/863cca60</a>
2	Биология - система наук о живой природе	1			12.09.2023	11.09.2023	12.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccc0e">https://m.edsoo.ru/863ccc0e</a>
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1			19.09.2023	18.09.2023	19.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccc0e">https://m.edsoo.ru/863ccc0e</a>
4	Источники биологических знаний	1			26.09.2023	25.09.2023	26.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccf56">https://m.edsoo.ru/863ccf56</a>
5	Методы изучения живой природы:	1		1	3.10.2023	2.10.2023	3.10.2023	Библиотека ЦОК

	наблюдение и эксперимент. <b>Лабораторная работа.</b> «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»							<a href="https://m.edsoo.ru/863cd0c8">https://m.edsoo.ru/863cd0c8</a>
6	Методы изучения живой природы: измерение	1			10.10.2023	9.10.2023	10.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd9ce">https://m.edsoo.ru/863cd9ce</a>
7	<b>Контрольная работа №1</b> «Методы изучения живой природы»	1	1		17.10.2023	16.10.2023	17.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd65e">https://m.edsoo.ru/863cd65e</a>
8	Методы изучения живой природы: описание. <b>Практическая работа</b> «Ознакомление с	1		1	24.10.2023	23.10.2023	24.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd866">https://m.edsoo.ru/863cd866</a>

	растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа»							
9	Понятие об организме	1			7.11.2023	13.11.2023	7.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cdb36">https://m.edsoo.ru/863cdb36</a>
10	Увеличительные приборы для исследований	1			14.11.2023	20.11.2023	14.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd3de">https://m.edsoo.ru/863cd3de</a>
11	Цитология – наука о клетке. <b>Лабораторная работа</b> «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»	1		1	21.11.2023	27.11.2023	21.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cddde">https://m.edsoo.ru/863cddde</a>
12	Жизнедеятельность	1			28.11.2023	4.12.2023	28.11.2023	Библиотека ЦОК

	организмов							<a href="https://m.edsoo.ru/863ce568">https://m.edsoo.ru/863ce568</a>
13	Свойства живых организмов. <b>Лабораторная работа</b> «Наблюдение за потреблением воды растением»	1		1	5.12.2023	11.12.2023	5.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce73e">https://m.edsoo.ru/863ce73e</a>
14	Разнообразие организмов и их классификация. <b>Практическая работа</b> «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1		1	12.12.2023	18.12.2023	12.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce8ec">https://m.edsoo.ru/863ce8ec</a>
15	Многообразие и значение растений	1			19.12.2023	25.12.2023	19.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce73e">https://m.edsoo.ru/863ce73e</a>
16	Многообразие и значение животных	1			26.12.2023	15.01.2024	26.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce73e">https://m.edsoo.ru/863ce73e</a>
17	Многообразие и значение грибов	1			9.01.2024	22.01.2024	9.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce73e">https://m.edsoo.ru/863ce73e</a>
18	Бактерии и вирусы как форма жизни	1			16.01.2024	29.01.2024	16.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce8ec">https://m.edsoo.ru/863ce8ec</a>

19	Среды обитания организмов	1			23.01.2024	5.02.2024	23.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce73e">https://m.edsoo.ru/863ce73e</a>
20	Водная среда обитания организмов	1			30.01.2024	12.02.2024	30.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cea68">https://m.edsoo.ru/863cea68</a>
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1			6.02.2024	.02.2024	6.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cec3e">https://m.edsoo.ru/863cec3e</a>
22	Почвенная среда обитания организмов. <b>Практическая работа</b> «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	1		1	13.02.2024	26.02.2024	13.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cedba">https://m.edsoo.ru/863cedba</a>
23	Организмы как среда обитания	1			20.02.2024	4.03.2024	20.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf684">https://m.edsoo.ru/863cf684</a>
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1			27.02.2024	11.03.2024	27.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf508">https://m.edsoo.ru/863cf508</a>
25	<b>Контрольная работа № 2</b> «Организмы и среда обитания»	1	1		5.03.2024	18.03.2024	5.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf684">https://m.edsoo.ru/863cf684</a>
26	Понятие о природном	1			12.03.2024	1.04.2024	12.03.2024	Библиотека ЦОК

	сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах							<a href="https://m.edsoo.ru/863cf684">https://m.edsoo.ru/863cf684</a>
27	Пищевые связи в природных сообществах	1			19.03.2024	8.04.2024	19.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf7e2">https://m.edsoo.ru/863cf7e2</a>
28	Разнообразие природных сообществ	1			2.04.2024	15.04.2024	2.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cfb20">https://m.edsoo.ru/863cfb20</a>
29	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ <b>Лабораторная работа</b> «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»	1		1	9.04.2024	22.04.2024	9.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cfd3c">https://m.edsoo.ru/863cfd3c</a>
30	Природные зоны Земли, их обитатели	1			16.04.2024	6.05.2024	16.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cfeea">https://m.edsoo.ru/863cfeea</a>
31	Влияние человека на живую природу	1			23.04.2024	13.05.2024	23.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0340">https://m.edsoo.ru/863d0340</a>



32	<b>Годовая контрольная работа</b>	1	1		7.05.2024	20.05.2024	7.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0340">https://m.edsoo.ru/863d0340</a>
33	Глобальные экологические проблемы	1			14.05.2024		14.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d064c">https://m.edsoo.ru/863d064c</a>
34	Пути сохранения биологического разнообразия	1			21.05.2024		21.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d064c">https://m.edsoo.ru/863d064c</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	3	7				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**6 «а», «б», «в», «г» КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 6 «а»	Дата изучения 6 «б»	Дата изучения 6 «в»	Дата изучения 6 «г»	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы					
1	Ботаника – наука о растениях	1			1.09.2023	7.09.2023	7.09.2023	7.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0af2">https://m.edsoo.ru/863d0af2</a>
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма	1			8.09.2023	14.09.2023	14.09.2023	14.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0c82">https://m.edsoo.ru/863d0c82</a>
3	Споровые и семенные растения	1			15.09.2023	21.09.2023	21.09.2023	21.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0de0">https://m.edsoo.ru/863d0de0</a>
4	Растительная клетка, ее изучение. <b>Лабораторная работа</b> «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	1		0,5	28.09.2023	22.09.2023	28.09.2023	28.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0fde">https://m.edsoo.ru/863d0fde</a>
5	Химический состав клетки.	1		0.5	5.10.2023	29.09.2023	5.10.2023	5.10.2023	Библиотека ЦОК

	<b>Лабораторная работа</b> «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»								<a href="https://m.edsoo.ru/863d12ae">https://m.edsoo.ru/863d12ae</a>
6	Жизнедеятельность клетки	1			12.10.2023	6.10.2023	12.10.2023	12.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d12ae">https://m.edsoo.ru/863d12ae</a>
7	Растительные ткани, их функции. <b>Лабораторная работа</b> «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»	1		0.5	19.10.2023	13.10.2023	19.10.2023	19.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d115a">https://m.edsoo.ru/863d115a</a>
8	Органы растений. <b>Лабораторная работа</b> «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»	1		0.5	26.10.2023	20.10.2023	26.10.2023	26.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d12ae">https://m.edsoo.ru/863d12ae</a>
9	Строение семян. <b>Лабораторная работа</b> «Изучение строения	1		0.5	9.11.2023	27.10.2023	9.11.2023	9.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>

	семян однодольных и двудольных растений»								<a href="https://m.edsoo.ru/863d3cca">u/863d3cca</a>
10	Виды корней и типы корневых систем. <b>Лабораторная работа</b> «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»	1			16.11.2023	10.11.2023	16.11.2023	16.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1402">https://m.edsoo.ru/863d1402</a>
11	Видоизменение корней	1			23.11.2023	17.11.2023	23.11.2023	23.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d197a">https://m.edsoo.ru/863d197a</a>
12	Побег. Развитие побега из почки. <b>Лабораторная работа</b> «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»	1		0.5	30.11.2023	24.11.2023	30.11.2023	30.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1c90">https://m.edsoo.ru/863d1c90</a>
13	Строение стебля. <b>Лабораторная работа</b> «Рассматривание	1		0.5	7.12.2023	1.12.2023	7.12.2023	7.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>

	микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»								<a href="https://m.edsoo.ru/863d28ca">u/863d28ca</a>
14	Внешнее и внутреннее строение листа. <b>Лабораторная работа</b> «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	1		0.5	14.12.2023	8.12.2023	14.12.2023	14.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1e98">https://m.edsoo.ru/863d1e98</a>
15	Видоизменения побегов. <b>Лабораторная работа</b> «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1		0.5	21.12.2023	15.12.2023	21.12.2023	21.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2c08">https://m.edsoo.ru/863d2c08</a>
16	Строение и разнообразие цветков. <b>Лабораторная работа</b> «Изучение строения цветков»	1		0.5	28.12.2023	22.12.2023	28.12.2023	28.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a>
17	Плоды	1			11.01.2024	29.12.2023	11.01.2024	11.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3b4e">https://m.edsoo.ru/863d3b4e</a>
18	Соцветия.	1		0.5	18.01.2024	12.01.2024	18.01.2024	18.01.2024	Библиотека

	<b>Лабораторная работа</b> «Ознакомление с различными типами соцветий»								ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a>
19	Распространение плодов и семян в природе	1			25.01.2024	19.01.2024	25.01.2024	25.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3b4e">https://m.edsoo.ru/863d3b4e</a>
20	Обмен веществ у растений	1			1.02.2024	26.01.2024	1.02.2024	1.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2550">https://m.edsoo.ru/863d2550</a>
21	Минеральное питание растений. Удобрения	1			8.02.2024	2.02.2024	8.02.2024	8.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1b00">https://m.edsoo.ru/863d1b00</a>
22	Фотосинтез. <b>Практическая работа</b> «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»	1		0.5	15.02.2024	9.02.2024	15.02.2024	15.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2028">https://m.edsoo.ru/863d2028</a>
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1			22.02.2024	16.02.2024	22.02.2024	22.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2028">https://m.edsoo.ru/863d2028</a>
24	Дыхание корня. <b>Лабораторная работа</b> «Изучение роли	1		0.5	29.02.2024	1.03.2024	29.02.2024	29.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d21c2">https://m.edsoo.ru/863d21c2</a>

	рыхления для дыхания корней»								
25	Лист и стебель как органы дыхания	1			7.03.2024	15.03.2024	7.03.2024	7.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2320">https://m.edsoo.ru/863d2320</a>
26	Транспорт веществ в растении. <b>Практическая работа</b> «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1		0.5	14.03.2024	22.03.2024	14.03.2024	14.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2c08">https://m.edsoo.ru/863d2c08</a>
27	Выделение у растений. Листопад	1			21.03.2024	5.04.2024	21.03.2024	21.03.2024	
28	Прорастание семян. <b>Практическая работа</b> «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1		0.5	4.04.2024	12.04.2024	4.04.2024	4.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3cca">https://m.edsoo.ru/863d3cca</a>
29	Рост и развитие растения. <b>Практическая работа</b> «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных	1		0.5	11.04.2024	19.04.2024	11.04.2024	11.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2fb4">https://m.edsoo.ru/863d2fb4</a>

	условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»								
30	Размножение растений и его значение	1			18.04.2024	26.04.2024	18.04.2024	18.04.2024	
31	Опыление. Двойное оплодотворение Образование плодов и семян	1			25.04.2024	3.05.2024	25.04.2024	25.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a>
32	<b>Годовая контрольная работа</b>	1			2.05.2024	17.05.2024	2.05.2024	2.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d39c8">https://m.edsoo.ru/863d39c8</a>
33	Вегетативное размножение растений. <b>Практическая работа</b> «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»	1		0.5	16.05.2024	24.05.2024	16.05.2024	16.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
34	Резервный урок. Обобщение знаний о	1			23.05.2024		23.05.2024	23.05.2024	



	строении и жизнедеятельности растительного организма								
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	1	9						

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 «А» КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Многообразие организмов и их классификация	1			07.09.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4314">https://m.edsoo.ru/863d4314</a>
2	Систематика растений	1			14.09.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d449a">https://m.edsoo.ru/863d449a</a>
3	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»	1		0.5	21.09.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d46a2">https://m.edsoo.ru/863d46a2</a>
4	Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	1		0.5	28.09.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4832">https://m.edsoo.ru/863d4832</a>
5	Низшие растения. Бурые и красные водоросли	1			05.10.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d499a">https://m.edsoo.ru/863d499a</a>
6	Высшие споровые растения	1			12.10.	Библиотека ЦОК

						<a href="https://m.edsoo.ru/863d4fc6">https://m.edsoo.ru/863d4fc6</a>
7	Общая характеристика и строение мхов. Практическая работа «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»	1		0.5	19.10.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4b02">https://m.edsoo.ru/863d4b02</a>
8	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека	1			26.10.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4e5e">https://m.edsoo.ru/863d4e5e</a>
9	Общая характеристика папоротникообразных	1			09.11.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4fc6">https://m.edsoo.ru/863d4fc6</a>
10	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Практическая работа «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща»	1		0.5	16.11.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d512e">https://m.edsoo.ru/863d512e</a>
11	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	1			23.11.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5282">https://m.edsoo.ru/863d5282</a>
12	Общая характеристика хвойных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»	1		0.5	30.11.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d55a2">https://m.edsoo.ru/863d55a2</a>
13	Значение хвойных растений в природе и жизни человека	1			07.12.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5714">https://m.edsoo.ru/863d5714</a>

14	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	1		0.5	14.12.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5868">https://m.edsoo.ru/863d5868</a>
15	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений	1			21.12.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5a02">https://m.edsoo.ru/863d5a02</a>
16	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5	28.12.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5b88">https://m.edsoo.ru/863d5b88</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5dae">https://m.edsoo.ru/863d5dae</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5f20">https://m.edsoo.ru/863d5f20</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d607e">https://m.edsoo.ru/863d607e</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d61e6">https://m.edsoo.ru/863d61e6</a>
17	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5	11.01.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5b88">https://m.edsoo.ru/863d5b88</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5dae">https://m.edsoo.ru/863d5dae</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5f20">https://m.edsoo.ru/863d5f20</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d607e">https://m.edsoo.ru/863d607e</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d61e6">https://m.edsoo.ru/863d61e6</a>
18	Характерные признаки семейств класса однодольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5	18.01.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5b88">https://m.edsoo.ru/863d5b88</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5dae">https://m.edsoo.ru/863d5dae</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5f20">https://m.edsoo.ru/863d5f20</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d607e">https://m.edsoo.ru/863d607e</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d61e6">https://m.edsoo.ru/863d61e6</a>
19	Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование	1			25.01.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d634e">https://m.edsoo.ru/863d634e</a>

	человеком					
20	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1			01.02.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d651a">https://m.edsoo.ru/863d651a</a>
21	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	1			08.02.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d668c">https://m.edsoo.ru/863d668c</a>
22	Растения и среда обитания. Экологические факторы	1			15.02.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d67ea">https://m.edsoo.ru/863d67ea</a>
23	Растительные сообщества	1			22.02.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d695c">https://m.edsoo.ru/863d695c</a>
24	Структура растительного сообщества	1			29.02.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d695c">https://m.edsoo.ru/863d695c</a>
25	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий	1			07.03.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d6cc2">https://m.edsoo.ru/863d6cc2</a>
26	Растения города. Декоративное цветоводство	1			14.03.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d6e2a">https://m.edsoo.ru/863d6e2a</a>
27	Охрана растительного мира	1			21.03.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d6f88">https://m.edsoo.ru/863d6f88</a>
28	Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Лабораторная работа «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)»	1		0.5	04.04.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d75f0">https://m.edsoo.ru/863d75f0</a>
29	Роль бактерий в природе и жизни	1			11.04.	Библиотека ЦОК

	человека					<a href="https://m.edsoo.ru/863d75f0">https://m.edsoo.ru/863d75f0</a>
30	Грибы. Общая характеристика	1			18.04.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d70e6">https://m.edsoo.ru/863d70e6</a>
31	Шляпочные грибы. Практическая работа «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»	1		0.5	25.04.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d70e6">https://m.edsoo.ru/863d70e6</a>
32	Плесневые и дрожжи. Практическая работа «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»	1		0.5	02.05.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d72b2">https://m.edsoo.ru/863d72b2</a>
33	Лишайники - комплексные организмы. Практическая работа «Изучение строения лишайников»	1			16.05.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d72b2">https://m.edsoo.ru/863d72b2</a>
34	Грибы - паразиты растений, животных и человека	1		0.5	23.05.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7460">https://m.edsoo.ru/863d7460</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	6.5		

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 «Б», «В» КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 7 «Б»	Дата изучения 7 «В»	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Многообразие организмов и их классификация	1			7.09.2023	7.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4314">https://m.edsoo.ru/863d4314</a>
2	Систематика растений	1			14.09.2023	14.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d449a">https://m.edsoo.ru/863d449a</a>
3	Низшие растения. Общая характеристика водорослей.	1			21.09.2023	21.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d46a2">https://m.edsoo.ru/863d46a2</a>
4	Низшие растения. Зеленые водоросли. Бурые и красные водоросли.	1			28.09.2023	28.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4832">https://m.edsoo.ru/863d4832</a>
5	Низшие растения. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы) и многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	1		1	5.10.2023	5.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d499a">https://m.edsoo.ru/863d499a</a>

6	Высшие споровые растения	1			12.10.2023	12.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4fc6">https://m.edsoo.ru/863d4fc6</a>
7	Общая характеристика и строение мхов. <b>Практическая работа</b> «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»	1	0.5		19.10.2023	19.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4b02">https://m.edsoo.ru/863d4b02</a>
8	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека	1			26.10.2023	26.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4e5e">https://m.edsoo.ru/863d4e5e</a>
9	Общая характеристика папоротникообразных	1			9.11.2023	9.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4fc6">https://m.edsoo.ru/863d4fc6</a>
10	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. <b>Практическая работа</b> «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща»	1	0.5		16.11.2023	16.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d512e">https://m.edsoo.ru/863d512e</a>
11	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	1			23.11.2023	23.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5282">https://m.edsoo.ru/863d5282</a>
12	Общая характеристика хвойных растений.	1	0.5		30.11.2023	30.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d55a2">https://m.edsoo.ru/863d55a2</a>



	<b>Практическая работа</b> «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»						
13	Значение хвойных растений в природе и жизни человека	1			7.12.2023	7.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5714">https://m.edsoo.ru/863d5714</a>
14	<b>Контрольная работа №1</b>	1	1		14.12.2023	14.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5868">https://m.edsoo.ru/863d5868</a>
15	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений. <b>Практическая работа</b> «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	1		0.5	21.12.2023	21.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5a02">https://m.edsoo.ru/863d5a02</a>
16	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений	1			28.12.2023	28.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5b88">https://m.edsoo.ru/863d5b88</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5dae">https://m.edsoo.ru/863d5dae</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5f20">https://m.edsoo.ru/863d5f20</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d607e">https://m.edsoo.ru/863d607e</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d61e6">https://m.edsoo.ru/863d61e6</a>
17	Семейства класса двудольные. <b>Практическая работа</b> «Изучение признаков представителей семейств:	1		0.5	11.01.2024	11.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5b88">https://m.edsoo.ru/863d5b88</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5dae">https://m.edsoo.ru/863d5dae</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5f20">https://m.edsoo.ru/863d5f20</a>

	Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»						<a href="https://m.edsoo.ru/863d607e">https://m.edsoo.ru/863d607e</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d61e6">https://m.edsoo.ru/863d61e6</a>
18	Семейства класса двудольные <b>Практическая работа</b> «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5	18.01.2024	18.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5b88">https://m.edsoo.ru/863d5b88</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5dae">https://m.edsoo.ru/863d5dae</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5f20">https://m.edsoo.ru/863d5f20</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d607e">https://m.edsoo.ru/863d607e</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d61e6">https://m.edsoo.ru/863d61e6</a>
19	Характерные признаки семейств класса однодольные. <b>Практическая работа</b> «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5	25.01.2024	25.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d634e">https://m.edsoo.ru/863d634e</a>
20	Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком	1			1.02.2024	1.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d651a">https://m.edsoo.ru/863d651a</a>
21	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1			8.02.2024	8.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d668c">https://m.edsoo.ru/863d668c</a>
22	Этапы развития наземных растений основных	1			15.02.2024	15.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d67ea">https://m.edsoo.ru/863d67ea</a>

	систематических групп						
23	Растения и среда обитания. Экологические факторы	1			22.02.2024	22.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d695c">https://m.edsoo.ru/863d695c</a>
24	Растительные сообщества Структура растительного сообщества	1			29.02.2024	29.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d695c">https://m.edsoo.ru/863d695c</a>
25	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий	1			7.03.2024	7.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d6cc2">https://m.edsoo.ru/863d6cc2</a>
26	Растения города. Декоративное цветоводство	1			14.03.2024	14.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d6e2a">https://m.edsoo.ru/863d6e2a</a>
27	Охрана растительного мира	1			21.03.2024	21.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d6f88">https://m.edsoo.ru/863d6f88</a>
28	Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. <b>Лабораторная работа</b> «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)»	1	0.5		4.04.2024	4.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d75f0">https://m.edsoo.ru/863d75f0</a>
29	Роль бактерий в природе и жизни человека	1			11.04.2024	11.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d75f0">https://m.edsoo.ru/863d75f0</a>
30	Грибы. Общая характеристика.	1			18.04.2024	18.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d70e6">https://m.edsoo.ru/863d70e6</a>

	Грибы -паразиты растений, животных и человека						
31	Шляпочные грибы. <b>Практическая работа</b> «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»	1		0.5	25.04.2024	25.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d70e6">https://m.edsoo.ru/863d70e6</a>
32	Плесневые и дрожжи. <b>Практическая работа</b> «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»	1		0.5	2.05.2024	2.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d72b2">https://m.edsoo.ru/863d72b2</a>
33	<b>Годовая контрольная работа</b>	1	1		16.05.2024	16.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d72b2">https://m.edsoo.ru/863d72b2</a>
34	Лишайники - комплексные организмы. <b>Практическая работа</b> «Изучение строения лишайников»	1		0.5	23.05.2024	23.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7460">https://m.edsoo.ru/863d7460</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	6.5			

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 «а», «в», «г» класс

№ п/п	Название темы урока	Дата			Виды учебной деятельности	Домашнее задание
		8 «а»	8 «в»	8 «г»		
<b>Тема 1. Место человека в системе органического мира – 2 часа</b>						
1.	Место человека в системе органического мира.	01.09.	04.09.	01.09.		П.1, вопросы, сообщения, презентации о рудиментах, атавизмах
2.	Особенности человека.	05.09.	05.09.	07.09.		П.1, вопросы, сообщения, презентации о рамапитеке, австралопитеке
<b>Тема 2. Происхождение человека – 2 часа</b>						
3.	Происхождение человека, этапы его становления.	08.09.	11.09.	08.09.		П.2, вопросы
4.	Расы человека, их происхождение и единство.	12.09.	12.09.	14.09.		П.3, вопросы, сообщения, презентации об учёных анатомах, физиологах
<b>Тема 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека – 1 час</b>						

5.	История развития знаний о строении и функциях организма человека.	15.09.	18.09.	15.09.		П.4, вопросы
<b>Тема 4. Общий обзор строения и функций организма человека –4 часа</b>						
6.	Клеточное строение организма.	19.09.	19.09	21.09.		П.5, вопросы
7.	Ткани и органы. Лабораторная работа №1. «Изучение микроскопического строения тканей»	22.09.	25.09.	22.09.	Лабораторная работа №1.	П.6, вопросы
8.	Системы органов. Организм.	26.09.	26.09.	28.09		П.7, повторить П.1-6
9.	Контрольная работа по теме: Общий обзор строения и функций организма человека.	29.09.	02.10.	29.09.	Контрольная работа №1	Сообщения, презентации о значении гормонов
<b>Тема 5. Координация и регуляция – 11 часов.</b>						
10.	Гуморальная регуляция. Эндокринный аппарат человека, его особенности.	03.10.	03.10.	05.10		П.8, вопросы

11.	Роль гормонов в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция, её нарушения.	06.10.	09.10	06.10.		П.8, вопросы
12.	Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы.	10.10.	10.10.	12.10.		П.9, вопросы
13.	Рефлекторный характер деятельности нервной системы.	13.10.	16.10.	13.10.		П.9, вопросы
14.	Строение и функции спинного мозга.	17.10.	17.10.	19.10.		П.10, вопросы
15.	Строение и функции головного мозга.	20.10.	23.10.	20.10.		П.11, вопросы, сообщения, презентации об И.Сеченове, И.Павлове
16.	Полушария большого мозга.	24.10.	24.10.	26.10.		П.12, вопросы, презентации о гигиене зрения
17.	Анализаторы (органы чувств), их строение и функции. Зрительный анализатор. «Изучение изменения размера зрачка»	27.10.	07.11.	27.10.	Практическая работа №1	П.13, вопросы, презентации о гигиене слуха
18.	Анализаторы слуха и равновесия.	07.11.	13.11.	09.11.		П.14, вопросы, домашний опыт по определению остроты слуха

19.	Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус.	10.11.	14.11.	10.11.		П.15, вопросы, повторить П. 8 -14
20.	Чувствительность анализаторов. Контрольная работа по теме: Координация и регуляция.	14.11.	20.11.	16.11.	Контрольная работа №2	Дополнительный материал о физических упражнениях для аппарата опоры и движения
<b>Тема 6. Опора и движение – 8 часов.</b>						
21.	Аппарат опоры и движения. Значение скелета. Кости скелета.	17.11.	21.11.	17.11.		П.16, вопросы
22.	Типы соединения костей.	21.11.	27.11.	23.11.		П.16, вопросы
23.	Скелет человека, его строение.	24.11.	28.11.	24.11.		П.17, вопросы
24.	Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.	28.11.	04.12.	30.11.		П.17, вопросы
25.	Мышцы, их строение и функции.	01.12.	05.12.	01.12.		П.18, вопросы
26.	Работа мышц.	05.12.	11.12.	07.12.		П.19, вопросы, написать эссе на тему: «Спортивное



						долголетие»
27.	Значение физических упражнений для формирования аппарата опоры и движения.	08.12.	12.12.	08.12.		П.19, повторить П.16-18, домашний опыт по выявлению плоскостопия
28.	Контрольная работа по теме: «Опора и движение»	12.12.	18.12.	14.12.	Контрольная работа №3	Сообщения, презентации о группах крови, иммунитете
<b>Тема 7. Внутренняя среда организма – 4 часа.</b>						
29.	Внутренняя среда организма и ее значение.	15.12.	19.12.	15.12.		С. 97, вопросы
30.	Плазма крови, её состав. Форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты), их строение и функции.	19.12.	25.12.	21.12.		П.20, вопросы, сообщения, презентации об истории введения вакцин
31.	Иммунитет.	22.12.	26.12.	22.12.		П.21, вопросы, сообщения, презентации о переливании крови человеку, гемофилии, СПИДе

32.	Группы крови. Переливание крови. Донорство. Резус-фактор.	26.12.	09.01.	28.12.		П.21, вопросы
<b>Тема 8. Транспорт веществ – 4 часа.</b>						
33.	Движение крови и лимфы в организме. Органы кровообращения.	29.12.	15.01.	29.12.		П.22, вопросы
34.	Работа сердца.	09.01.	16.01.	11.01.		П.23, вопросы
35.	Движение крови и лимфы по сосудам. Лимфообращение.	12.01.	22.01.	12.01.		П.24, вопросы, сообщения, презентации о профилактике заболеваний сердца
36.	Заболевания сердечно - сосудистой системы, их предупреждение.	16.01.	23.01	18.01.		П.24, вопросы
<b>Тема 9. Дыхание – 5 часов.</b>						
37.	Дыхание. Необходимость кислорода для организма человека. Строение органов дыхания.	19.01.	29.01.	19.01.		П.25, вопросы
38.	Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях.	23.01.	30.01.	25.01.		П.26, вопросы
39.	Дыхательные движения. Жизненная ёмкость лёгких.	26.01.	05.02.	26.01.		П.26, вопросы, сообщения, презентации о заболеваниях

						органов дыхания
40.	Заболевания органов дыхания, их предупреждение.	30.01.	06.02.	01.02.		Повторить П.20-25
41.	Контрольная работа по теме: Дыхание. Транспорт веществ. Внутренняя среда организма.	02.02.	12.02.	02.02.	Контрольная работа №3	Сообщения, презентации о рациональном питании
<b>Тема 10. Пищеварение – 5 часов.</b>						
42.	Пищевые продукты, питательные вещества и их превращения в организме.	06.02.	13.02.	08.02.		П.27, вопросы
43.	Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварение в ротовой полости. Лабораторная работа «Воздействие слюны на крахмал»	09.02.	19.02.	09.02.	Лабораторная работа №3	П.28, вопросы
44.	Пищеварение в желудке и кишечнике. Регуляция пищеварения.	13.02.	20.02.	15.02.		П.29, вопросы, сообщения, презентации о рациональном питании
45.	Гигиена питания и предупреждение желудочно-	16.02.	26.02.	16.02.		Повторить П.27-29

	кишечных заболеваний.					
46.	Контрольная работа по теме: Пищеварение.	20.02.	27.02.	22.02.	Контрольная работа №4	Сообщения, презентации об открытии и значении витаминов разных групп
<b>Тема 11. Обмен веществ и энергии – 2 часа.</b>						
47.	Обмен веществ и энергии. Практическая работа «Определение норм рационального питания»	27.02.	04.03.	29.02.	Практическая работа №2	П.30, вопросы, сообщения, презентации об открытии и значении витаминов
48.	Витамины.	01.03.	05.03.	01.03.		П.31, вопросы
<b>Тема 12. Выделение – 2 часа.</b>						
49.	Выделение. Строение и работа почек.	05.03.	11.03.	07.03.		П.32, вопросы, сообщения, презентации о заболеваниях почек
50.	Заболевания почек, их предупреждение.	12.03.	12.03.	14.03.		П.32, вопросы, визитная карточка об отделениях нефрологии
<b>Тема 13. Покровы тела – 3 часа.</b>						

51.	Строение и функции кожи. Гигиена кожи.	15.03.	18.03.	15.03.		П.33, вопросы, домашний опыт по определению типа кожи
52.	Роль кожи в терморегуляции.	19.03.	19.03.	21.03.		П.34, вопросы, повторить П.30-33
53.	Контрольная работа по теме: «Покровы тела. Выделение. Обмен веществ»	22.03.	01.04.	22.03.	Контрольная работа №5	Сообщения, презентации о различных периодах в жизни человека
<b>Тема 14. Размножение и развитие – 3 часа.</b>						
54.	Половая система человека.	02.04.	02.04.	04.04.		П.35, вопросы
55.	Внутриутробное развитие организма. Роды.	05.04.	08.04.	05.04.		П.35, вопросы, сообщения, презентации о различных периодах в жизни человека
56.	Возрастные процессы.	09.04	09.04.	11.04.		П.36, вопросы, написать эссе на тему «Чем хорош мой возраст»
<b>Тема 15. Высшая нервная деятельность – 5 часов.</b>						
57.	Поведение человека. Рефлекс – основа нервной деятельности, его виды, роль в приспособлении к	12.04.	15.04.	12.04.		П.37, вопросы

	условиям жизни.					
58.	Торможение, его виды и значение.	16.04.	16.04.	18.04.		П.37, вопросы, сообщения, презентации о снах и сновидениях
59.	Биологические ритмы. Сон, его значение. Гигиена сна.	19.04.	22.04.	19.04.		П.38, вопросы, сообщения, презентации о феноменальной памяти
60.	Особенности ВНД. Познавательные процессы.	23.04.	23.04.	25.04.		П.39,40, вопросы, повторить П.37-38
61.	Типы нервной деятельности. Гигиена умственного труда.	26.04.	27.04.	26.04.		П.40,41.
<b>Тема 16. Человек и его здоровье – 4 часов.</b>						
62.	Здоровье человека и влияющие на него факторы. Оказание первой доврачебной помощи.	03.05.	06.05.	02.05.		П.43, вопросы, сообщения о вредном влиянии вредных привычек
63.	Вредные привычки. Заболевания человека.	07.05.	07.05.	03.05.		П.44, П.45, сообщения, презентации о

						заболеваниях человека
64.	Практическая работа №2 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье»	14.05.	13.05.	16.05.		повторить
65.	Итоговая контрольная работа по теме: «Человек»	17.05.	14.05.	17.05.	Итоговая контрольная работа	П.46, сообщения, презентации о гигиене человека
66.	Двигательная активность и здоровье человека.	21.05.	20.05.	23.05.		П.48
67.	Закаливание. Гигиена человека.	24.05.	21.05.	24.05.		Повторить П.43-47.
<b>Итого часов:</b>		<b>67</b>				

## поурочное планирование

8 «б» класс

Сроки	№ уро ка	Тема урока	Кол-во часов	Д/з
8 «Б»				
		<b>Тема 1. Место человека в системе органического мира.</b>	<b>1ч.</b>	
1.09.2023	1.	<i><b>Вводный инструктаж по ТБ в кабинете биологии.</b></i> Место человека в системе органического мира.	1	с.5-11, классификация человека
		<b>Тема 2. Происхождение человека</b>	<b>2ч.</b>	
6.09.2023	2.	Эволюция человека.	1	с.12-17, таблица
8.09.2023	3.	Расы человека.	1	с.18-21
		<b>Тема 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека.</b>	<b>1ч</b>	
13.09.2023	4.	История развития знаний о строении и функциях организма человека.	1	с.21-30, таблица "ученые"
		<b>Тема 4. Общий обзор строения и функций организма человека.</b>	<b>4ч</b>	
15.09.2023	5.	Клеточное строение организма человека.	1	с.31-33, таблица "органоиды клетки"
20.09.2023	6.	Ткани и органы. <i>Лабораторная работа № 1</i>	1	с.34-39, знать типы



		Изучение микроскопического строения тканей.		
22.09.2023	7.	Системы органов. <i>Лабораторная работа № 2</i> Распознавание на таблицах органов и систем органов человека.	1	Повторить с. 5-45
27.09.2023	8.	<b>Контрольная работа № 1</b> Общий обзор строения и функций организма человека.	1	с.40-43, знать органы систем
		<b>Тема 5. Координация и регуляция.</b>	<b>7ч</b>	
29.09.2023	9.	Гуморальная регуляция.	1	с.46-50
4.10.2023	10.	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	1	с.50-53 вопросы с.53
6.10.2023	11.	Нервная система. Отделы нервной системы: центральный и периферический.	1	с.54-57, рисунок нейрона
11.10.2023	12.	Рефлекторный характер деятельности нервной системы.	1	с. 57-59, рисунок рефлекторной дуги
13.10.2023	13.	Спинной мозг, строение и функции.	1	с.60-63 вопросы с.62
18.10.2023	14.	Головной мозг, строение и функции. <i>Лабораторная работа № 3</i> Изучение строения головного мозга человека (по муляжу).	1	с.63-69, таблица "Строение и функции"

20.10.2023	15.	Полушария большого мозга.	1	с.70-75, знать доли и функции
		<b>Анализаторы.</b>	<b>7ч.</b>	
25.10.2023	16.	Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы.	1	с.76-77
27.10.2023	17.	Орган зрения и зрительный анализатор.	1	с.77-80, рисунок глаза
8.11.2023	18.	Нарушения зрения, их профилактика. <i>Лабораторная работа № 4</i> Изучение изменения размера зрачка.	1	с.80-83 вопросы с.83
10.11.2023	19.	Органы слуха и равновесия, их анализаторы.	1	с. 84-90, рисунок органа слуха
15.11.2023	20.	Органы осязания, обоняния, вкуса и их анализаторы.	1	с.91-99 вопросы с.99
17.11.2023	21.	Заболевания органов чувств и их профилактика.	1	подготовиться к К/р повторить с.46-99
22.11.2023	22.	<b>Контрольная работа № 2</b> Координация и регуляция, анализаторы.	1	сообщение "органы чувств"
		<b>Тема 6. Опора и движение.</b>	<b>6ч.</b>	

24.11.2023	23.	Скелет. Кости скелета. <i>Лабораторная работа № 5</i> Изучение внешнего вида отдельных костей.	1	с.100-107, рисунок кости
29.11.2023	24.	Строение скелета. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей.	1	с.108-115, знать строение
1.12.2023	25.	Мышцы.	1	с.116-121, знать группы
6.12.2023	26.	Работы мышц. <i>Лабораторная работа № 6</i> Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.	1	с.122-126
8.12.2023	27.	Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника. <i>Практическая работа № 1</i> Измерение массы и роста своего организма.	1	подготовиться к к/р Повторить с. 100-126
13.12.2023	28.	<b>Контрольная работа № 3</b> Опора и движение.	1	с.281-283, сообщение
		<b>Тема 7. Внутренняя среда организма.</b>	<b>3ч</b>	
15.12.2023	29.	Кровь, ее функции. Клетки и плазма крови.	1	с.127-135. таблица

				"состав крови"
20.12.2023	30.	Иммунитет и группы крови. <i>Лабораторная работа № 7</i> Изучение микроскопического строения крови.	1	с.136-138, схемы с.140
22.12.2023	31.	Тканевая совместимость и переливание крови.	1	с.139-145
		<b>Тема 8. Транспорт веществ.</b>	<b>5ч</b>	
27.12.2023	32.	Органы кровообращения.	1	с.146-151, рисунок сердца
29.12.2023	33.	<i>Вводный инструктаж по ТБ.</i> Работа сердца.	1	с.151-154, знать серд. цикл
10.01.2024	34.	Движение крови по сосудам. <i>Практическая работа № 2,3</i> Измерение кровяного давления. Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке.	1	с.155-159
12.01.2024	35.	Заболевания сердечнососудистой системы, их предупреждение.	1	сообщение "Заболевания сердца"
17.01.2024	36.	<i>Практическая работа № 4</i> Изучение приемов остановки кровотечений.	1	с.265-267
		<b>Тема 9. Дыхание.</b>	<b>4ч</b>	

19.01.2024	37.	Строение органов дыхания. Значение дыхания.	1	с.160-163, знать органы
24.01.2024	38.	Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. <i>Лабораторная работа № 8</i>  Определение частоты дыхания.	1	с.164-172
26.01.2024	39.	Заболевания органов дыхания и их профилактика.  Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.	1	подготовиться к к/р Повторить с.127-172
31.01.2024	40.	<b>Контрольная работа № 4</b>  Внутренняя среда. Транспорт веществ. Дыхание.	1	с.271-272
		<b>Тема 10. Пищеварение.</b>	<b>5ч</b>	
2.01.2024	41.	Пища как биологическая основа жизни. Пищевые продукты и питательные вещества.	1	с. 172-173
7.02.2024	42.	Пищеварение в ротовой полости. Регуляция пищеварения.	1	с.173-178, знать органы, рисунок зуба
9.02.2024	43.	Пищеварение в желудке. Регуляция пищеварения. <i>Лабораторная работа №9,10</i>  Действие ферментов слюны на крахмал и изучение действия желудочного сока на белки.	1	с.178-182
14.02.2024	44.	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	1	с.182-188

16.02.2024	45.	Гигиена питания. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита.	1	с. 270-271, 276-280
		<b>Тема 11. Обмен веществ и энергии.</b>	<b>4ч</b>	
21.02.2024	46.	Пластический и энергетический обмен.	1	с.189-195
28.02.2024	47.	Обмен и роль белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен. <i>Практическая работа № 5</i> Определение норм рационального питания.	1	сообщение "обмен веществ"
1.03.2024	48.	Витамины, их роль в организме.	1	подготовиться к к/р повторить с.173-199
6.03.2024	49.	<b>Контрольная работа № 5</b> Пищеварительная система. Обмен веществ.	1	с.196-199, таблица
		<b>Тема 12. Выделение.</b>	<b>2ч</b>	
13.03.2024	50.	Органы выделения. Строение и функции почек.	1	с.201-204, рисунок системы МВ
15.03.2024	51.	Предупреждение заболеваний мочевыделительной системы.	1	с. 205-206, сообщение
		<b>Тема 13. Покровы тела.</b>	<b>2ч</b>	
20.03.2024	52.	Строение и функции кожи.	1	с.207-210, рисунок кожи

22.03.2024	53.	Роль кожи в терморегуляции организма. Уход за кожей, волосами, ногтями. Примы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	1	с.211-213, с.263-270
		<b>Тема 14. Размножение.</b>	<b>4ч</b>	
3.04.2024	54.	Система органов размножения.	1	с.214-218
5.04.2024	55.	Внутриутробное развитие организма. Развитие человека. Возрастные процессы.	1	с.218-221, 227-230
10.04.2024	56.	Наследственные и врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика.	1	подготовиться к к/р повторить с.201-231
12.04.2024	57.	<b>Контрольная работа № 6</b> Выделение. Покровы тела. Размножение.	1	с.222-225
		<b>Тема 15. Высшая нервная деятельность</b>	<b>8ч</b>	
17.04.2024	58.	ВНД. Рефлекс – основа нервной деятельности.	1	с.232-234
19.04.2024	59.	Врожденные и приобретенные формы поведения.	1	с.234-241
24.04.2024	60.	Биологические ритмы. Сон и его значение.	1	с.241-244
26.04.2024	61.	Особенности ВНД человека. Речь, мышление, сознание.	1	с.245-247
3.05.2024	62.	Особенности ВНД человека. Познавательные процессы и интеллект.	1	с.248-251

8.05.2024	63.	Особенности ВНД человека. Память.	1	с.252-256
15.05.2024	64.	Особенности ВНД человека. Эмоции и темперамент.	1	подготовиться к годовой к/р
17.05.2024	65.	<b>Годовая контрольная работа.</b>	1	с.256-261
		<b>Тема 16. Человек и его здоровье</b>	<b>2ч.</b>	
22.05.2024	66.	Здоровье и влияющие на него факторы. <i>Практическая работа № 6</i> Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.	1	с.262-263
24.05.2024	67.	Оказание первой доврачебной помощи.	1	



## Поурочное планирование

9 «а», «б» класс

Дата	№ урока	Тема урока	Д/з
01.09.2023	1.	<i>Вводный инструктаж по ТБ.</i> Введение. Биология - наука о жизни.	с. 3-6, понятия знать
<b>Глава 1. Многообразие живого мира. Уровни организации основные свойства живых организмов (1ч).</b>			
07.09.2023	2.	Многообразие живого мира. Уровни организации основные свойства живых организмов.	глава 1 §1
<b>Раздел 1. Структурная организация живых организмов (12ч)</b>			
<b>Глава 2. Химическая организация клетки (3ч)</b>			
08.09.2023	3.	Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	глава 2 §1
14.09.2023	4.	Органические вещества клетки. Белки. Углеводы и липиды.	глава 2 §2 до НК
15.09.2023	5.	Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты.	глава 2 §2
<b>Глава 3. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (2ч)</b>			
21.09.2023	6.	Пластический обмен. Биосинтез белков.	глава 3 §3, конспект
22.09.2023	7.	Энергетический обмен. Способы питания.	глава 3 §4, конспект

<b>Глава 4. Строение и функции клеток (7ч)</b>			
28.09.2023	8.	Прокариотическая клетка.	глава 4 §5, рисунок П клетки
29.09.2023	9.	Эукариотическая клетка. Цитоплазма.	глава 4 §6, таблица
05.10.2023	10.	Эукариотическая клетка. Ядро.	глава 4 §7
06.10.2023	11.	<i>Лабораторная работа № 1</i> Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.	знать строение клетки рис . 11 с. 37
12.10.2023	12.	Клеточная теория строения организмов.	глава 4 § 9
13.10.2023	13.	Деление клеток.	подготовиться к к/р с. 7-53
19.10.2023	14.	<b>Контрольная работа № 1</b> «Структурная организация живых организмов».	глава 4 § 8, рис. 19
<b>Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов(5ч). Глава 5. Размножение организмов (2ч)</b>			
20.10.2023	15.	Размножение организмов. Бесполое размножение.	глава 5 § 10
26.10.2023	16.	Половое размножение. Развитие половых клеток.	глава 5 § 11, рис .25-27
<b>Глава 6. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3ч).</b>			
27.10.2023	17.	Эмбриональный период развития.	глава 5 §12, вопросы

09.11.2023	18.	Постэмбриональный период развития.	подготовиться к к/р с. 56-75
10.11.2023	19.	<b>Контрольная работа № 2</b> «Размножение и индивидуальное развитие живых организмов».	глава 5 §13, вопросы
<b>Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (13ч). Глава 7. Закономерности наследования организмов (7ч)</b>			
16.11.2023	20.	Основные понятия генетики.	глава 7 §14
17.11.2023	21.	Гибридологический метод изучения наследования признаков Грегора Менделя.	глава 7 §15
23.11.2023	22.	Первый закон Менделя.	глава 7 §16, вопросы
24.11.2023	23.	Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет.	глава 7 §17, вопросы
30.11.2023	24.	Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.	глава 7 §18, рис. 38
01.12.2023	25.	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	глава 7 §19-20
07.12.2023	26.	<i>Лабораторная работа № 2</i> Решение генетических задач и составление родословных.	задача в тетради

<b>Глава 8. Закономерности изменчивости (3ч).</b>			
08.12.2023	27.	Наследственная (генотипическая) изменчивость.	глава 8 §21, вопросы
14.12.2023	28.	Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость.	глава 8 §22, вопросы
15.12.2023	29.	<i>Лабораторная работа № 3</i> Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антрометрические данные учащихся).	§22, построение кривой
<b>Глава 9. Селекция растений, животных и микроорганизмов (3ч)</b>			
21.12.2023	30.	Центры многообразия и происхождения культурных растений.	глава 9 §23
22.12.2023	31.	Селекция растений, животных и микроорганизмов.	подготовиться к к/р с. 78-119
28.12.2023	32.	<b>Контрольная работа № 3</b> «Наследственность и изменчивость. Селекция».	глава 9 §24-25
<b>Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (20ч) Глава 10. Развитие биологии в додарвиновский период (2ч)</b>			
29.12.2023	33.	<i>Вводный инструктаж по ТБ.</i> Становление классификации.	глава 10 §26
11.01.2024	34.	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.	глава 10 §27

<b>Глава 11. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (3ч)</b>			
12.01.2024	35.	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Чарлза Дарвина.	глава 11 §28
18.01.2024	36.	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе.	глава 11 §29
19.01.2024	37.	Учение Ч.Дарвина о естественном отборе.	глава 11 §30
<b>Глава 12. Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция (5ч).</b>			
25.01.2024	38.	Вид, его критерии и структура.	глава 12 §31
26.01.2024	39.	Элементные эволюционные факторы.	глава 12 §32
01.02.2024	40.	Формы естественного отбора.	глава 12 §33
02.02.2024	41.	Главные направления эволюции.	глава 12 §34, таблица
08.02.2024	42.	Типы эволюционных изменений.	глава 12 §35
<b>Глава 13. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции (2ч)</b>			
09.02.2024	43.	Приспособительные особенности строения и поведения животных. Забота о потомстве.	глава 13 §36, таблица
15.02.2024	44.	<i>Практическая работа № 1</i> Изучение приспособленности организмов к среде обитания.	глава 13 §37
<b>Глава 14. Возникновение жизни на Земле (2ч)</b>			
16.02.2024	45.	Современные представления о возникновении жизни.	глава 14 §39
22.02.2024	46.	Начальные этапы развития жизни.	глава 14 §40

<b>Глава 15. Развитие жизни на Земле (5ч)</b>			
29.02.2024	47.	Жизнь в архейскую и протерозойскую эры.	глава 15 §41, таблица
01.03.2024	48.	Жизнь в палеозойскую эру.	глава 15 §42, таблица
07.03.2024	49.	Жизнь в мезозойскую эру.	глава 15 §43, таблица
14.03.2024	50.	Жизнь в кайнозойскую эру.	глава 15 §44, таблица
15.03.2024	51.	Место и роль человека в системе органического мира. Эволюция человека.	подготовиться к к/р с. 122-215
21.03.2024	52.	<b>Контрольная работа № 4</b> «Эволюция живого мира на Земле».	глава 15 §45
<b>Раздел 5. Взаимоотношения организмов и среды.</b>			
<b>Основы экологии (13ч)</b>			
<b>Глава 16. Биосфера, ее структура и функции (8ч)</b>			
22.03.2024	53.	Структура биосферы.	глава 16 §46
04.04.2024	54.	Круговорот веществ в природе.	глава 16 §47
05.04.2024	55.	Биогеоценозы и биоценозы.	глава 16 §49

11.04.2024	56.	<i>Лабораторная работа № 4</i> Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).	с.247-249
12.04.2024	57.	Абиотические факторы среды.	глава 16 §50
18.04.2024	58.	Биотические факторы среды. Типы связей между организмами в биоценозе.	глава 16 §52
19.04.2024	59.	Биотические факторы среды. Взаимодействие между организмами.	глава 16 §53
25.04.2024	60.	<i>Практическая работа № 2</i> Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме.	с.270-271 вопросы
<b>Глава 17. Биосфера и человек (5ч)</b>			
26.04.2024	61.	Природные ресурсы и их использование.	глава 17 §54
02.05.2024	62.	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	глава 17 §55
03.05.2024	63.	<i>Практическая работа № 3</i> Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.	повторить главу 1-5
16.05.2024	64.	<b>Годовая контрольная работа.</b>	сообщение "Охрана окруж.

			среды"
17.05.2024	65.	Охрана природы и основы рационального природопользования.	сообщение "Охрана окруж. среды"
23.05.2024	66.	Повторение по теме: «Основы цитологии – науки о клетке».	Повторение
24.05.2024	67.	Повторение по теме: «Основы генетики».	Повторение



## Поурочное планирование

9 «в» класс

№ п/п	Тема урока	Дата	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Формы контроля
1	«Введение. Биология в системе наук» Биология как наука.	06.09.2023	Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад ученых-биологов в развитие науки биологии	текущий
2	Методы биологических исследований. Значение биологии.	07.09.2023	Выделять основные методы биологических исследований	текущий
3	Глава 1. «Основы цитологии – наука о клетке» 10 часов Цитология – наука о клетке.	13.09.2023	Определять предмет, задачи и методы ис-я цитологии, как науки. Объяснять значение цитологических исследований	текущий
4	Клеточная теория	14.09.2023	Объяснять значение клеточной теории для развития биологии	текущий
5	Химический состав клетки.	20.09.2023	Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения.	текущий
6	Строение клетки.	21.09.2023	Хар-ть клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки.	«Стартовый (входной) контроль»
7	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	27.09.2023	Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.	текущий
8	Лабораторная работа № 1 «Строение клеток»	28.09.2023	Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах. Сравнивать их строение	Лабораторная работа № 1
9	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	04.10.2023	Выделять существенные признаки обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере	текущий
10	Биосинтез белков	05.10.2023	Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его	текущий

			механизм	
11	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	11.10.2023	Выделять и Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке	текущий
12	Контрольная работа по теме «Основы цитологии – наука о клетке».	12.10.2023	Выполняют тестовые задания. Дают определения понятиям Объясняют значение цитологических исследований, клеточной теории.	Контрольная работа
13	Глава 2. «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов» 5 часов Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	18.10.2023	Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять признаки процесса размножения, формы размножения.	текущий
14	Половое размножение. Мейоз	19.10.2023	Особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов.	текущий
15	Индивидуальное развитие организма (онтогенез)	25.10.2023	Выделяют типы онтогенеза (классифицируют).	текущий
16	Влияние факторов внешней среды на онтогенез	26.10.2023	Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша.	текущий
17	Контрольная работа по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез)	08.11.2023	Выполняют тестовые задания в рабочей тетради. Дают определения понятиям	тематический контроль
18	Глава 3. «Основы генетики» Генетика как отрасль биологической науки.	09.11.2023	Определять главные задачи современной генетики.	текущий
19	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	15.11.2023	Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки генотипа и фенотипа	текущий
20	Закономерности наследования.	16.11.2023	Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности	текущий
21	Решение генетических задач	22.11.2023	Использовать алгоритмы решения генетических задач	текущий
22	Практическая работа	23.11.2023	Решать генетические задачи	Практическая

	№ 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»			работа № 1
23	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола	29.11.2023	Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности.	текущий
24	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	30.11.2023	Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности	текущий
25	Комбинативная изменчивость.	06.12.2023	Выявлять особенности комбинативной изменчивости	текущий
26	Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа № 2 «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	07.12.2023	Выявлять особенности фенотипической изменчивости.	Лабораторная работа № 2
27	Обобщающий урок по теме: «Основы генетики».	13.12.2023	Определяют главные задачи современной генетики. Выявляют основные закономерности наследования.	текущий
28	Глава 4. «Генетика человека» 3 часа Методы изучения наследственности человека. Практическая работа № 2 «Составление родословных»	14.12.2023	Выделять основные методы изучения наследственности человека.	текущий
29	Генотип и здоровье человека.	20.12.2023	Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья	текущий
30	Контрольная работа по теме: «Генетика человека»	21.12.2023	Выполняют тестовые задания в рабочей тетради. Дают определения понятиям	Контрольная работа
31	Глава 5. «Основы селекции и биотехнологии» 3 часа Основы селекции.	27.12.2023	Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделяют основные методы селекции.	текущий
32	Достижения мировой и отечественной селекции.	28.12.2023	Оценивать достижения мировой и отечественной селекции.	текущий
33	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	10.01.2024	Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии.	текущий

34	Учение об эволюции органического мира.	11.01.2024	Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.	текущий
35	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	17.01.2024	Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения.	текущий
36	Вид. Критерии вида.	18.01.2024	Выделять существенные признаки вида	текущий
37	Популяционная структура вида.	24.01.2024	Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу	текущий
38	Видообразование.	25.01.2024	Выделять существенные признаки стадий видообразования.	текущий
39	Формы видообразования.	31.01.2024	Различать формы видообразования.	текущий
40	Контрольная работа по темам: «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование».	01.02.2024		Контрольная работа
41	Борьба за существование и естественный отбор – движущиеся силы эволюции.	07.02.2024	Различать и характеризовать формы борьбы за существование.	текущий
42	Естественный отбор.	08.02.2024	Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции	текущий
43	Адаптация как результат естественного отбора.	14.02.2024	Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания, изменчивость у организмов одного вида.	текущий
44	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.	15.02.2024	Характеризовать взаимную приспособленность видов разных организмов.	текущий
45	Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	21.02.2024		Лабораторная работа № 3
46	Современные проблемы теории эволюции.	22.02.2024	Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	текущий
47	Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	28.02.2024	Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	

48	Контрольная работа по теме: «Эволюционное учение».	29.02.2024	Выполняют тестовые задания в рабочей тетради. Дают определения понятиям	тематический контроль
49	Глава 7. «Возникновение и развитие жизни на Земле» 4 часа Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	06.03.2024	Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни.	текущий
50	Органический мир как результат эволюции.	07.03.2024	Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле.	текущий
51	История развития органического мира.	13.03.2024	Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	текущий
52	История развития органического мира.	14.03.2024	Характеризуют основные этапы развития жизни на Земле. Формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение.	текущий
53	Глава 8. «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» Экология как наука. Лабораторная работа № 4 «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания.	20.03.2024	Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований.	Лабораторная работа № 4
54	Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа № 5 «Строение растений в связи с условиями жизни»	21.03.2024	Определять признаки влияния экологических факторов на организмы. Проводят биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов	Лабораторная работа № 5
55	Экологическая ниша. Лабораторная работа № 6 «Описание экологической ниши организма.	03.04.2024	Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов.	Лабораторная работа № 6
56	Структура популяций. Практическая работа № 3 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме»	04.04.2024	Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме.	Практическая работа № 3
57	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.	10.04.2024	Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы	текущий
58	Поток энергии и пищевые цепи. Практическая работа №4 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	11.04.2024	Выделять признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращение энергии в экосистеме. Составляют пищевые	Практическая работа №4

			цепи и пищевые сети.	
59	Искусственные экосистемы. Лабораторная работа № 7 «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме»	17.04.2024	Выявлять существенные признаки искус. экосистем. делают выводы на основе полученных результатов	Лабораторная работа № 7
60	Экологические проблемы Современности.	18.04.2024	Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды.	тематический контроль
61	Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	24.04.2024	Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Работают над созданием проекта.	
62	Итоговая контрольная работа по теме: «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»	25.04.2024	Выполняют тестовые задания в рабочей тетради. Дают определения понятиям	Итоговая контрольная работа
63 64	Повторение по теме: «Основы цитологии – науки о клетке».	02.05.2024 08.05.2024	Выполняют задания разного уровня сложности на знание основных вопросов курса	
65 66	Повторение по теме: «Основы генетики».	15.05.2024 16.05.2024	Выполняют задания разного уровня сложности на знание основных вопросов курса	
67 68	Повторение по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	22.05.2024 23.05.2024	Выполняют задания разного уровня сложности на знание основных вопросов курса	

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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ  
ИНТЕРНЕТ**

