

ГОУ ЯО "Петровская школа-интернат"

«Согласовано»
Руководитель МО
Новикова О.А.

30.08.2023 г

«Утверждаю»
Директор ГОУ ЯО
«Петровская школа-интернат»
Ратихина И.Н.

31.08.2023 г

**АДАптированная основная
общееобразовательная программа
основного общего образования
обучающихся с ТНР
учебного предмета «Биология»
для 5-9 классов (272 часа)**

Программу составил:

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

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

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

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

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

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

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

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

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

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

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

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

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 272 часа: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 10 классе – 66ч (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 видеозаписи

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 (устычный 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.

Прораствание семян. Условия прораствания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

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

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными,

водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений.

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

Лабораторные и практические работы.

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

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

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

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

Определение условий прорастания семян.

7 КЛАСС

Раздел 1. Зоология – наука о животных (5 часов)

Правила работы в кабинете биологии, работы с биологическими приборами и инструментами. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Экскурсия №1. «Осенние явления в жизни животных».

Раздел 2. Многообразие животного мира: беспозвоночные (28 часов)

Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры

профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.

Тип Моллюски

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые-вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые — переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Лабораторная работа №1 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных». Лабораторная работа №2 «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения». Лабораторная работа №3 «Изучение строения раковин моллюсков». Лабораторная работа №4 «Изучение внешнего строения насекомого»

Раздел 3. Многообразие животных: позвоночные (27 часов)

Тип Хордовые

Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц.

Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приёмы выращивания птиц и ухода за ними.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среда жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих.

Млекопитающие —переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приёмы выращивания домашних млекопитающих и ухода за ними. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

Лабораторная работа №5 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»
Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»
Лабораторная работа №7 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».

Раздел 4. Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре (8 часов)

Роль животных в природных сообществах. Основные этапы развития животного мира на земле. Значение животных в искусстве и научно-технических открытиях

Экскурсия №2 «Весенние явления в жизни животных»

8 КЛАСС

Место человека в системе органического мира (6ч)

Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Демонстрация скелетов человека и позвоночных, схем, рисунков, раскрывающих черты сходства человека и животных, модели «Происхождение человека», моделей остатков материальной первобытной культуры человека, иллюстраций представителей различных рас человека.

Наука о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий. Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Демонстрация портретов великих ученых — анатомов и физиологов; схем строения систем органов человека.

Лабораторные и практические работы:

Лаб. раб №1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»

Физиологические системы органов человека (58)

Понятие о регуляции. Нервная, гуморальная и нейрогуморальная регуляция. Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Состав эндокринного аппарата. Гормоны и их роль в обменных процессах.

Демонстрация схем строения эндокринных желез; строения, биологической активности и точек приложения гормонов; фотографий больных с различными нарушениями функции эндокринных желез.

Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга.

Демонстрация моделей головного мозга, схем рефлекторных дуг безусловных рефлексов; безусловных рефлексов различных отделов мозга.

Лабораторные и практические работы

№2 «Изучение строения головного мозга»

Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств. Мышечное и кожное чувство. Зрительный анализатор и особенности его строения. Близорукость, дальнозоркость, их коррекция и профилактика. Слуховой анализатор, строение и функционирование. Вестибулярный аппарат и его тренировка. Осязание, обоняние, вкус. Роль коры головного мозга в ориентации человека в мире запахов, звуков и ощущений.

Демонстрации: макеты глаза, барельеф «Строение уха».

Опорно-двигательная система (5ч)

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей, скелет свободных конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Классификация костей. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; *статическая и динамическая нагрузка. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режим труда в правильном формировании опорно-двигательного аппарата.

Демонстрация скелета человека, отдельных костей, распилов костей; приемов оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательного аппарата, схем расположения мышц на теле.

№3 «Выявление строения особенности позвонков»

№4 «Выявление плоскостопия и нарушения осанки»

Внутренняя среда организма (6 ч.)

Понятия «внутренняя среда» и «гомеостаз». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Аллергия. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Переливание крови. *Донорство. * Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.

Демонстрация схем, посвященных составу крови, группам крови.

Лабораторные и практические работы:

Л.Р.№ 5 «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки»

Сердечно-сосудистая и лимфатическая система (3)

Сердце, его строение и регуляция деятельности, большой и малый круги кровообращения. Сердечный цикл. Строение венозных и артериальных сосудов. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. *Регуляция давления.

Пульс. *Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Демонстрация моделей сердца человека, схем строения клеток крови и органов кровообращения.

Лабораторные и практические работы:

№6 «Подсчет пульса до и после дозированной нагрузки»

№7 «Измерение кровяного давления с помощью автоматического прибора»

Дыхательная система (3ч)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания. Инфекционные заболевания. Голосовой аппарат.

Демонстрация моделей гортани, легких; схем, иллюстрирующих механизм вдоха и выдоха; приемов искусственного дыхания

Пищеварительная система (4ч)

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.

Демонстрация модели торса человека с внутренними органами и топографии последних, муляжей внутренних органов.

Лабораторные и практические работы: №8 «Изучение внешнего строения зубов»

Обмен веществ и энергии (3 часа)

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Обмен воды, минеральных веществ, белков, жиров и углеводов и его регуляция. Нормы и режим питания. Рациональное питание. Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз

Покровы тела (2 часа)

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Уход за кожей, волосами и ногтями. Заболевания кожи и их предупреждение.

Демонстрация схем строения кожных покровов человека. Производные кожи

Мочевыделительная система (2ч)

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ. Заболевания органов мочевого выделения и их предупреждение

Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека (4ч)

Система органов размножения; строение и гигиена. Инфекции, передающиеся половым путем. ВИЧ. Профилактика СПИДа. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. *Планирование семьи. *Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Влияние на организм ребенка курения, алкоголя, наркотиков. Этапы онтогенеза человека

Поведение и психика человека (9ч)

Рефлекс — основа нервной деятельности. *Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Понятие о сигнальных системах. Познавательные процессы. Внимание. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции и чувства. Особенности психики человека. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Человек и его здоровье (2ч)

Понятие о здоровом образе жизни и здоровье. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении (пищевыми продуктами и угарным газом), спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Проектная деятельность (1ч)

Интегрированный зачет (1ч)

9 КЛАСС

Введение (2 ч.)

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

Клетка (8 ч.)

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Лабораторная работа №1 «Изучение строения клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»

Организм (23 ч.)

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости. Построение вариационной кривой»

Вид (12 ч.)

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о

наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Лабораторная работа №3. «Изучение морфологического критерия вида»

Лабораторная работа №4 «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания»

Экосистемы (20 ч.)

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера–глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосфер для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Резерв (3 ч.)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ

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 рассмотрении биологических объектов;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

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

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

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

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний 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;

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 8 классе:**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

понимать смысл биологических терминов;
характеризовать методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение) и оценивать их роль в познании живой природы;

осуществлять элементарные биологические исследования;
перечислять свойства живого;

выделять существенные признаки клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий;

описывать процессы: обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, рост, развитие, размножение;

различать на рисунках, таблицах и натуральных объектах основные группы живых организмов (бактерии, растения, животные, грибы), а также основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и покрытосеменные);

сравнивать биологические объекты и процессы, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;

определять роль в природе различных групп организмов;

объяснять роль живых организмов в круговороте веществ в биосфере;
 составлять элементарные пищевые цепи;
 приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
 находить черты, свидетельствующие об усложнении и упрощении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
 объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйственной деятельности человека;
 различать съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животных;
 описывать порядок оказания первой доврачебной помощи пострадавшим;
 формулировать правила техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ;
 проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
 пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
 демонстрировать знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
 анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.
 демонстрировать знание и соблюдать правила работы в кабинете биологии;
 соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
 демонстрировать навыки оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами и растениями.
 уметь оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1	Биология — наука о живой природе	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
1	Живая и неживая природа. Признаки живого	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cca60
2	Биология - система наук о живой природе	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека. Контрольная работа №1	1 кр	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
4	Источники биологических знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccf56

Раздел 2	Методы изучения живой природы	4(1)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
5	Научные методы изучения живой природы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd0c8
6	Методы изучения живой природы: измерение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd9ce
7	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. «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»	1 (0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd65e
8	Методы изучения живой природы: описание. Практическая работа «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа»	1 (0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd866
Раздел 3	Организмы — тела живой природы	10 (1)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
9	Понятие об организме	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cdb36
10	Увеличительные приборы для исследований	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd3de
11	Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»	1 (0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cddde
12	Жизнедеятельность организмов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce568

13	Свойства живых организмов. Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»	1 (0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce73e
14	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
15	Многообразие и значение растений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
16	Многообразие и значение животных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
17	Многообразие и значение грибов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
18	Бактерии и вирусы как форма жизни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
Раздел 4	Организмы и среда обитания	6 (0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
19	Среды обитания организмов	1	https://clck.ru/rguRw
20	Водная среда обитания организмов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cea68
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cec3e
22	Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	1 (0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedba
23	Организмы как среда обитания	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf508
Раздел 5	Природные сообщества	6 (0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
25	Понятие о природном сообществе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
27	Пищевые связи в природных сообществах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf7e2

28	Разнообразие природных сообществ	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
29	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»	1(0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfd3c
30	Природные зоны Земли, их обитатели	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfeea
Раздел 6	Живая природа и человек	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
31	Влияние человека на живую природу	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
32	Глобальные экологические проблемы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
33	Пути сохранения биологического разнообразия. Контрольная работа №2	1 кр	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d064c
34	Резервный урок. Интегрированный зачет	1	
	Контрольных работ	2	
	Практических работ	3	
	Общее количество часов по программе	34	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1	Растительный организм	8 (1.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
1	Ботаника – наука о растениях	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0af2
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0c82

3	Споровые и семенные растения. Диагностическая контрольная работа	1 кр	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0de0
4	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde
5	Химический состав клетки. Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1 (0.5)	https://clck.ru/35HvSD
6	Жизнедеятельность клетки	1	https://clck.ru/35HvUA
7	Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»	1 (0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d115a
8	Органы растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»	1 (0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d12ae
Раздел 2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	11 (4)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
9	Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1 (0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca
10	Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»	1 (1)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402
11	Видоизменение корней	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d197a
12	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»	1 (0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1c90

13	Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1 (0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d28ca
14	Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	1 (0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1e98
15	Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1(0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
16	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков»	1 (0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
17	Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий»	1 (0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
18	Плоды	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e
19	Распространение плодов и семян в природе. Контрольная работа №2 по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	1кр	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e
Раздел 3	Жизнедеятельность растительного организма	14 (2.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
20	Обмен веществ у растений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2550
21	Минеральное питание растений. Удобрения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00
22	Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»	1 (0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
24	Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1 (0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2

25	Лист и стебель как органы дыхания	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320
26	Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1(0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
27	Выделение у растений. Листопад	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
28	Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1 (0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca
29	Рост и развитие растения. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»	1 (0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2fb4
30	Размножение растений и его значение	1	https://clck.ru/35HbnR
31	Опыление. Двойное оплодотворение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
32	Образование плодов и семян	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8
33	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений»	1 (0.5)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2
34	Резервный урок. Интегрированный зачет	1	
	Контрольных работ		
	Практических работ	8	
	Общее количество часов по программе	34	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Раздел 1. Зоология- наука о животных	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
1	ТБ на уроках биологии. Что изучает зоология?	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
2	Строение тела животного.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
3	Место животных в природе и жизни человека.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
4	Взаимоотношения животных в природе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
5	Экскурсия «Осенние явления в жизни животных».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
	Раздел 2. Многообразие животного мира: беспозвоночные	28	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
6	Общая характеристика простейших (одноклеточных).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
7	Корненожки (класс Саркодовые).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
8	Класс Жгутиковые.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
9	Образ жизни и строение инфузорий. Значение простейших.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
10	<i>Лабораторная работа №1</i> «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
	Первые многоклеточные – кишечнополостные и губки		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
11	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
12	Многообразие и значение кишечнополостных.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
	Черви		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886

13	Общая характеристика червей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
14	Тип Плоские черви: ресничные черви.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
15	Паразитические плоские черви — сосальщики.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
16	Ленточные черви.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
17	Тип Круглые черви.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
18	Тип Кольчатые черви: общая характеристика.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
19	Многообразие и значение кольчатых червей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
20	Контрольная работа №1 по теме «Тип Кишечнополостные. Черви».	1кр	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
21	<i>Лабораторная работа №2</i> «Изучение внешнего строения, движения, раздражимости дождевого червя».	1	
	Тип Членистоногие		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
22	Основные черты членистоногих	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
23	Класс Ракообразные.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
24	Класс Паукообразные	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
25	Класс насекомые. Общая характеристика.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
26	<i>Лабораторная работа №3</i> «Изучение внешнего строения насекомых».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
27	Многообразие и значение насекомых.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
28	<i>Лабораторная работа №4</i> «Изучение типов развития насекомых».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
29	Самостоятельная работа по теме «Тип Членистоногие».	1	
	Тип Моллюски, или Мягкотелые		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886

30	Образ жизни и строение моллюсков.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
31	<i>Лабораторная работа №5</i> «Изучение внешнего строения раковин моллюсков».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
32	Многообразие и значение моллюсков. Их роль в природе и жизни человека.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
33	Обобщающий урок по теме «Тип Моллюски».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
	Раздел 3. Многообразие животного мира: позвоночные (27 часов)	27	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 https://m.edsoo.ru/863db010 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dae44
34	Особенности строения хордовых животных.	1	https://m.edsoo.ru/7f418886
35	Низшие хордовые.	1	https://m.edsoo.ru/7f418886
36	Строение и жизнедеятельность рыб.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
37	Класс Хрящевые и Костные рыбы.	1	https://m.edsoo.ru/7f418886 https://m.edsoo.ru/863db16e
38	<i>Лабораторная работа №6</i> «Изучение внешнего строения и передвижения рыб».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 https://m.edsoo.ru/863db010
39	Многообразие рыб. Значение рыб.	1	https://m.edsoo.ru/863db2ea
40	Контрольная работа №2 по теме «Надкласс Рыбы».	1кр	
	Тип Хордовые: земноводные и пресмыкающиеся		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 https://m.edsoo.ru/863db6be
41	Класс Земноводные, или Амфибии.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
42	Многообразие и значение земноводных.	1	https://m.edsoo.ru/863db6be
43	Обобщающий урок по теме «Класс Земноводные».	1	https://m.edsoo.ru/863db6be
44	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
45	Многообразие и значение пресмыкающихся.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
46	Контрольная работа №3 по теме «Класс Пресмыкающиеся».	1	

	Тип Хордовые: птицы и млекопитающие		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
47	Особенности строения птиц. <i>Лабораторная работа №7</i> «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 https://m.edsoo.ru/863dc352
48	Размножение и развитие птиц. Значение птиц.	1	https://m.edsoo.ru/7f418886
49	Значение птиц в природе и жизни человека. Птицеводство. Систематика птиц.	1	https://m.edsoo.ru/7f418886
50	Обобщающий урок по теме «Класс Птицы».	1	https://m.edsoo.ru/7f418886
51	Особенности строения млекопитающих.	1	https://m.edsoo.ru/7f418886
52	<i>Лабораторная работа №8</i> «Изучение внешнего строения, скелета и зубов млекопитающих».	1	https://m.edsoo.ru/863dccda
53	Размножение и сезонные явления в жизни млекопитающих.	1	https://m.edsoo.ru/863dca3c
54	Классификация млекопитающих. Подкласс Первозвери, или Клоачные.	1	https://m.edsoo.ru/863dca3c
55	Подкласс Сумчатые.	1	https://m.edsoo.ru/7f418886
56	Подкласс Плацентарные.	1	https://m.edsoo.ru/7f418886
57	Отряды плацентарных млекопитающих. Настоящие звери	1	https://m.edsoo.ru/7f418886
58	Отряды плацентарных млекопитающих.	1	https://m.edsoo.ru/7f418886
59	Человек и млекопитающие.	1	https://m.edsoo.ru/7f418886
60	Контрольная работа №4 по теме «Класс Млекопитающие».	1	https://m.edsoo.ru/7f418886
	Раздел 4. Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре	8	https://m.edsoo.ru/7f418886
61	Роль животных в природных сообществах.	1	https://m.edsoo.ru/863dd4e6
62	Пищевые связи в биоценозах.	1	https://m.edsoo.ru/863dda2c
63	Основные этапы развития животного мира на Земле.	1	https://m.edsoo.ru/863ddb94

64	Экскурсия «Весенние явления в жизни животных».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
65	Значение животных в научно-технических открытиях.	1	https://m.edsoo.ru/863de846
66	Значение животных в искусстве	1	https://m.edsoo.ru/863de846
67	Повторение и обобщение пройденных тем и разделов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
68	Интегрированный зачет	1	
	Общее количество часов	68	
	Практических работ	8	
	Контрольных работ	4	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№	Название раздела или темы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	1. Место человека в системе органического мира	6ч	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
1.1	ТБ на уроках биологии. Науки, изучающие организм человека	1	https://m.edsoo.ru/863df188
1.2	Систематическое строение человека	1	https://m.edsoo.ru/863df188
1.3	Эволюция человека. Расы современного человека.	1	https://m.edsoo.ru/863df354
1.4	Общий обзор организма человека	1	https://m.edsoo.ru/863dfae8
1.5	Ткани. Лаб. раб. №1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»	1	https://m.edsoo.ru/863df606
1.6	Самостоятельная работа по теме «Место человека в системе органического мира»	1	
2	Физиологические системы органов человека.	58ч	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
	Регуляторные системы- нервная и эндокринная.	8ч	
2.1	Регуляция функций организма.	1	

2.2	Строение и функции нервной системы	1	https://m.edsoo.ru/863dfdb8
2.3	Строение и функции спинного мозга. Вегетативная нервная система.	1	https://m.edsoo.ru/863dff0c https://m.edsoo.ru/863e0682
2.4	Строение и функции головного мозга.	1	https://m.edsoo.ru/863e00ba
2.5	Лаб. раб. №2 «Изучение строения головного мозга»	1	https://m.edsoo.ru/863e00ba
2.6	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение	1	https://m.edsoo.ru/863e0682
2.7	Строение и функции желез внутренней секреции	1	
2.8	Нарушение работы эндокринной системы и их предупреждение.	1	https://m.edsoo.ru/863e098e
	Сенсорные системы	7ч	https://m.edsoo.ru/863e4fd4 https://m.edsoo.ru/863e50ec
2.9	Строение сенсорных систем (анализаторов) и их значение	1	https://m.edsoo.ru/863e50ec
2.10	Зрительный анализатор. Строение глаза.	1	https://m.edsoo.ru/863e4fd4
2.11	Восприятие зрительной информации. Нарушение работы органов зрения.	1	https://m.edsoo.ru/863e50ec
2.12	Слуховой анализатор. Строение и работа органов слуха.	1	https://m.edsoo.ru/863e5416
2.13	Орган равновесия. Нарушения работы органов слуха и равновесия и их предупреждение.	1	https://m.edsoo.ru/863e5538
2.14	Контрольная работа №2 по теме «Регуляторные системы. Сенсорные системы организма»	1кр	
2.15	Кожно-мышечная чувствительность. Обонятельный и вкусовой анализаторы. Обобщение.	1	https://m.edsoo.ru/863e5538
	Опорно-двигательная система	5ч	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2.16	Строение и функции скелета человека	1	https://m.edsoo.ru/863e10b4
2.17	Лаб. раб №3 «Выявление особенностей строения позвонков»	1	https://m.edsoo.ru/863e10b4
2.18	Строение костей. Соединения костей.	1	https://m.edsoo.ru/863e0d9e
2.19	Строение и функции мышц.	1	https://m.edsoo.ru/863e1398

2.20	Нарушения и гигиена опорно-двигательной системы. Лаб. раб. №4 «Выявление плоскостопия и нарушений осанки»	1	https://m.edsoo.ru/863e15f0
	Внутренняя среда организма	6ч	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2.21	Состав и функции внутренней среды организма. Кровь и ее функции	1	https://m.edsoo.ru/863e1712
2.22	Форменные элементы крови	1	https://m.edsoo.ru/863e1712
2.23	Лаб. раб №5 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»	1	https://m.edsoo.ru/863e1712
2.24	Виды иммунитета. Нарушения иммунитета.	1	https://m.edsoo.ru/863e1942
2.25	Свертывание крови. Группы крови	1	https://m.edsoo.ru/863e182a
2.26	Контрольная работа №2 о теме «Опора и движение. Внутренняя среда организма»	1кр	
	Сердечно-сосудистая и лимфатическая система	3ч	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2.27	Строение и работа сердца.	1	https://m.edsoo.ru/863e1d70
2.28	Движение крови и лимфы в организме. Лаб. раб. №6 «Подсчет пульса до и после дозированной нагрузки», Лаб. раб. №7 «Измерение кровяного давления с помощью автоматического прибора»	1 (0.5) (0.5)	https://m.edsoo.ru/863e1e9c https://m.edsoo.ru/863e20d6
2.29	Гигиена сердечно-сосудистой системы и первая помощь при кровотечениях.	1	https://m.edsoo.ru/863e220c
	Дыхательная система	3ч	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2.30	Строение органов дыхания	1	https://m.edsoo.ru/863e231a
3.31	Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения.	1	https://m.edsoo.ru/863e25fe
2.32	Заболевания органов дыхания и их гигиена.	1	https://m.edsoo.ru/863e2aae
	Пищеварительная система	4ч	
2.33	Питание и пищеварение. Органы пищеварительной системы	1	https://m.edsoo.ru/863e2f9a
2.34	Пищеварение в ротовой полости.	1	https://m.edsoo.ru/863e2f9a

	Лаб. раб. №8 «Изучение внешнего строения зубов»		
2.35	Пищеварение в желудке и кишечнике. Всасывание питательных веществ	1	https://m.edsoo.ru/863e30d0
2.36	Регуляция пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика	1	https://m.edsoo.ru/863e3666
	Обмен веществ	5ч	https://m.edsoo.ru/863e3792
2.37	Понятие об обмене веществ	1	https://m.edsoo.ru/863e38a0
2.38	Обмен белков, углеводов и жиров	1	https://m.edsoo.ru/863e38a0
2.39	Обмен воды и минеральных солей	1	https://m.edsoo.ru/863e38a0
2.40	Витамины и их роль в организме	1	https://m.edsoo.ru/863e39ae
2.41	Регуляция обмена веществ. Нарушения обмена веществ Контрольная работа №3 по теме «Пищеварительная система»	1кр	https://m.edsoo.ru/863e38a0
	Покровы тела	2ч	https://m.edsoo.ru/863e3f76
2.42	Строение и функции кожи. Терморегуляция	1	https://m.edsoo.ru/863e3f76
2.43	Гигиена кожи. Кожные заболевания	1	https://m.edsoo.ru/863e4084 https://m.edsoo.ru/863e41ba
	Мочевыделительная система	2ч	https://m.edsoo.ru/863e4516
2.44	Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы	1	https://m.edsoo.ru/863e4516
2.45	Образование мочи. Заболевания органов мочевыделительной системы и их профилактика	1	https://m.edsoo.ru/863e4746
	Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека	4ч	https://m.edsoo.ru/863e4ec6 https://m.edsoo.ru/863e4da4 https://m.edsoo.ru/863e4c50 https://m.edsoo.ru/863e4ec6
2.46	Женская и мужская репродуктивная(половая) системы	1	https://m.edsoo.ru/863e4c50
2.47	Внутриутробное развитие. Рост и развитие ребенка после рождения	1	https://m.edsoo.ru/863e4da4
2.48	Наследование признаков. Наследственные болезни и их предупреждение.	1	https://m.edsoo.ru/863e4ec6
2.49	Врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем	1	https://m.edsoo.ru/863e4ec6

	Поведение и психика человека	9ч	https://m.edsoo.ru/863e5646 https://m.edsoo.ru/863e5768 https://m.edsoo.ru/863e5ac4 https://m.edsoo.ru/863e5ac4 https://m.edsoo.ru/863e5bf0
2.50	Учение о высшей нервной деятельности И. М. Сеченова и И. П. Павлова	1	https://m.edsoo.ru/863e5768
2.51	Образование и торможение условных рефлексов	1	https://m.edsoo.ru/863e5646
2.52	Сон и бодрствование. Значение сна	1	https://m.edsoo.ru/863e5bf0
2.53	Особенности психики человека. Мышление	1	https://m.edsoo.ru/863e5ac4
2.54	Память и обучение	1	https://m.edsoo.ru/863e5ac4
2.55	Эмоции	1	
2.56	Темперамент и характер	1	https://m.edsoo.ru/863e5646
2.57	Обобщение по теме «Поведение и психика человека»	1	
2.58	Контрольная работа №4 по теме «Поведение и психика человека»	1	
	Человек и его здоровье	2ч	https://m.edsoo.ru/863e5d12
2.59	Здоровье человека и здоровый образ жизни	1	https://m.edsoo.ru/863e5d12
2.60	Человек и окружающая среда	1	https://m.edsoo.ru/863e5d12
2.61	Проектная деятельность	1	
2.62	Интегрированный зачет	1	
	Общее количество часов	68ч	
	Контрольных работ	4	
	Практических работ	8	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Введение	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188 http://gooturl.ru4736 http://gooturl.ru4734 https://videouroki.net/
1	Признаки живого. Биологические науки. Методы биологии.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

2	Уровни организации живой природы. Роль биологии и в формировании картины мира	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
	Раздел 1. Клетка	8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8 http://gooturl.ru4734
3	Клеточная теория. Единство живой природы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8 http://gooturl.ru4734
4	Строение клетки. Входная диагностическая работа. К. р №1	1кр	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
5	Строение эукариотической клетки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
6	Многообразие клеток Лабораторная работа №1 «Изучение строения клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
7	Многообразие клеток	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
8	Обмен веществ и энергии в клетке	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
9	Деление клетки — основа размножения, роста и развития организма	1	http://gooturl.ru4734
10	Нарушения строения и функций клеток — основа заболеваний	1	http://gooturl.ru4734
	Раздел 2. Организм	23(1)	http://gooturl.ru4736 http://gooturl.ru4734 https://videouroki.net/
11	Неклеточные формы жизни: вирусы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
12	Клеточные формы жизни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
13	Химический состав организма (неорганические вещества)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
14	Химический состав организма (органические вещества)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
15	Химический состав организма (нуклеиновые кислоты)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
16	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (фотосинтез)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
17	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (синтез белка)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0

18	Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
19	Транспорт веществ в организме	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
20	Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
21	Опора и движение организмов	1	
22	Регуляция функций у различных организмов	1	
23	Регуляция функций у различных организмов. Нервная система позвоночных животных	1	
24	Бесполое размножение	1	https://m.edsoo.ru/863e4c50
25	Половое размножение. Половые клетки: особенности строения. Мейоз.	1	https://m.edsoo.ru/863e4c50
26	Половое размножение.	1	https://m.edsoo.ru/863e4c50
27	Рост и развитие организмов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50
28	Эмбриональный и постэмбриональный периоды онтогенеза	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50
29	Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов	1	
30	Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана	1	
31	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости. Построение вариационной кривой»	1	http://learnbiology.narod.ru
32	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость	1	
33	Наследственная изменчивость	1	
	Раздел 3. Вид	12 (2)	http://gooturl.ru4736 http://gooturl.ru4734 https://videouroki.net/
34	Развитие биологии и в додарвиновский период	1	
35	Чарлз Дарвин — основоположник учения об эволюции	1	

36	Учение об искусственном отборе и естественном отборе	1	
37	Вид как основная систематическая категория живого. Лабораторная работа №3. «Изучение морфологического критерия вида»	1	http://learnbiology.narod.ru
38	Популяция как структурная единица вида	1	
39	Популяция как единица эволюции. Условия, необходимые для осуществления эволюции	1	
40	Основные движущие силы эволюции в природе	1	
41	Основные результаты эволюции Лабораторная работа №4 «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания»	1	http://learnbiology.narod.ru
42	Усложнение организации растений в процессе эволюции	1	
43	Усложнение организации животных в процессе эволюции	1	
44	Искусственный отбор. Селекция	1	
45	Контрольная работа №2 по теме «Вид»	1	
	Раздел 4. Экосистемы	20	http://gooturl.ru4736 http://gooturl.ru4734 https://videouroki.net/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
46	Экология как наука	1	
47	Закономерности влияния экологических факторов на организмы	1	
48	Абиотические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов	1	
49	Биотические факторы. Взаимодействие популяций разных видов	1	
50	Экосистемная организация живой природы	1	
51	Структура экосистемы	1	
52	Пищевые связи в экосистеме	1	
53	Экологические пирамиды	1	

54	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов	1	
55	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Экосистема городов	1	
56	Биосфера-глобальная экосистема	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
57	Распространение и роль живого вещества в биосфере	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
58	Краткая история эволюции биосферы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
59	Воздействие древнего человека на окружающую природу.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
60	Ноосфера	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
61	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
62	Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас	1	
63	Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас	1	
64	Пути решения экологических проблем	1	
65	Охраняемые территории	1	
	Резерв	3	
66	Обобщение и систематизация знаний по теме	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
67	Контрольная работа №3 по теме «Экосистемы»	1	
68	Интегрированный зачет	1	
	Общее количество часов	68 (4)	
	Практических работ	4	
	Контрольных работ	3	