



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 253
Приморского района Санкт-Петербурга
имени капитана 1-го ранга П.И. Державина

РАССМОТРЕНО
на заседании МО ЕНЦ учителей
биологии, химии, физики

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
_____ А. К. Шабанов

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы № 253
_____ Н. А. Фурсова

Протокол № 1 от «29» августа 2025 г.
Председатель МО _____
Е.В.Лаврентьева

ПРИНЯТО на заседании
Педагогического совета ГБОУ № 253
Протокол №1 от 29.08.2025

Приказ 295-од
от «29» августа 2025 г.



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**
Сертификат 01 36 8C B2 7B A8 F5 F7 B2 28
Владелец: Фурсова Надежда Анатольевна
Действие: с 28.04.2021 по 28.04.2026

Рабочая программа
Учебного предмета биология
(базовый уровень)
для учащихся 5-9 классов

Санкт-
Петербург
2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

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

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

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

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

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

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

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

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

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

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

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

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 173 часа: в 5 классе – 35 часов (1 час в неделю), в 6 классе – 35 часов (1 час в неделю), в 7 классе – 35 часов (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Введение в биологию.

Объекты живой и неживой природы. Понятие о жизни. Сходство и различия живого и неживого. Живая и неживая природа. Роль живого в природе.

Понятие о науке. Биология – система наук о живой природе. Связь биологии с другими науками. Профессии, связанные с биологией. Кабинет биологии.

Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека. Язык биологии: термины, понятия, символы. Источники биологических знаний.

Практическая работа.

«Изучение лабораторного оборудования и правила работы с ним в школьном кабинете биологии».

Глава 1. Методы изучения живой природы.

Научное познание. Научный метод изучения живой природы. Метод наблюдения в биологии. Объекты, процессы и явления живой природы. Ненаучное познание. Живые и фиксированные объекты.

Метод измерения. Выбор единиц измерения.

Эксперимент как научный метод. Этапы научного исследования. Особенности биологического эксперимента.

Метод описания в биологии. Использование таблиц, схем, диаграмм. Анализ результатов исследования.

Глава 2. Организмы – тела живой природы.

Понятие об организме. Основные структуры организма: клетки, ткани, органы, системы органов. Взаимосвязь структур организма.

Устройство увеличительных приборов. Рассмотрение биологических объектов под микроскопом.

Строение клетки. Особенности строения клеток. Разнообразие клеток. Жизнедеятельность клетки.

Процессы жизнедеятельности организмов. Питание. Пищеварение и выделение. Дыхание. Обмен веществ. Рост и развитие. Размножение. Раздражимость. Взаимосвязь организмов с окружающей средой.

Многообразие организмов. Классификация организмов. Принцип родства и его использование в биологических исследованиях. Основные

систематические группы (таксоны).

Общая характеристика ядерных организмов, или эукариот.
Характеристика растений. Роль растений в природе и жизни человека.
Характеристика животных. Роль животных в природе и жизни человека.
Характеристика грибов. Роль грибов в природе и жизни человека.

Характеристика бактерий. Болезнетворные бактерии. Роль бактерий в природе и жизни человека. Характеристика вирусов. Жизнедеятельность вирусов. Вирусные болезни. Значение вирусов.

Практические работы.

«Изучение клеточного строения растений с помощью лупы».

«Изучение клеток различных организмов с помощью микроскопа».

«Ознакомление с принципами систематики организмов».

Глава 3. Организмы и среда обитания.

Среда обитания. Ресурсы среды. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Влияние экологических факторов на организмы.

Вода в природе. Плотность воды. Подвижность воды. Температура воды. Содержание кислорода в воде. Соленость воды. Освещенность и прозрачность воды.

Состав и перемещение воздуха. Плотность воздуха. Давление воздуха. Световой режим. Тепловой режим.

Состав почвы. Структура почвы. Плодородие. Обитатели почвы.

Взаимовыгодные отношения между организмами. Паразитизм. Наружные и внутренние паразиты.

Фотопериодизм. Годовые ритмы. Перенесение неблагоприятных сезонных условий животными. Миграции животных.

Практические работы.

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

Экскурсии.

«Экскурсия в парк Пехорка. Изучение сезонных изменений в жизни организмов на примере парка Пехорка».

Глава 4. Природные сообщества.

Природное сообщество. Производители, потребители и разрушители органических веществ. Видовая структура природного сообщества. Сообщество как единое целое.

Пищевые связи. Пищевые цепи. Пищевые сети.

Природные сообщества озер и прудов. Природные сообщества лугов. Природные сообщества доломитов. Природные сообщества лесов. Ярусное расположение растений в лесу. Лесные животные.

Создание искусственных сообществ. Поле как искусственное сообщество. Лесопарки и городские арки как искусственные сообщества. Особенности агросообществ.

Природные зоны. Влажные экваториальные тропические леса. Пустыни. Степи. Смешанные и широколиственные леса. Тундра. Арктическая пустыня.

Практическая работа.

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

Глава 5. Живая природа и человек.

Влияние человека на природные сообщества. Экологические проблемы биосферы. Загрязнение окружающей среды. Истощение ресурсов. Как сохранить природу.

Охраняемые природные территории. Разведение вида в неволе. Красная книга.

Практическая работа.

Проведение акции по уборке мусора на пришкольной территории.

----- * -----

6 КЛАСС

Глава 1. Растение – живой организм.

Что изучает Ботаника. Разделы ботаники. Значение растений в жизни человека.

Многообразие растений. Характерные признаки растений. Значение растений в природе.

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

Неорганические вещества клетки. Органические вещества клетки.

Процессы жизнедеятельности в клетке. Обмен веществ и превращение энергии. Раздражимость. Тургор. Деление клеток.

Что такое ткань. Виды тканей.

Что такое орган. Вегетативные органы цветкового растения. Генеративные органы цветкового растения. Взаимосвязь клеток, тканей, и органов в растительном организме.

Практические работы.

«Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом».

«Обнаружение воды и минеральных веществ в растениях».

«Движение цитоплазмы в клетке».

Глава 2. Строение и многообразие покрытосеменных растений.

Разнообразие семян. Строение семян. Особенности строения семян.

Функции корня. Вида корней. Типы корневых систем. Зоны (участки) корня.

Влияние факторов среды на рост и развитие корня. Видоизменение корней.

Побег. Почки. Строение почек. Рост и развитие побега. Управление ростом и развитием побега.

Функции стебля. Разнообразие стеблей. Строение стебля.

Функции листа. Части листа. Формы листьев. Жилкование. Клеточное строение листа. Строение кожицы. Строение мякоти листа. Строение жилок листа. Листья и фактор влажности. Листья и условия освещения. Видоизменения листьев.

Видоизмененные подземные побеги. Надземные видоизменения побегов.

Строение цветка. Цветки правильные и неправильные. Цветки обоеполые и раздельнополые. Растения однодомные и двудомные.

Соцветия. Биологическое значение соцветий.

Функции плода. Строение плодов. Классификация плодов. Распространение семян. Распространение с помощью ветра и воды. Распространение саморазбрасыванием. Распространение с помощью животных и человека.

Практические работы.

«Строение семян двудольных и однодольных растений».

«Стержневая и мочковатая корневые системы. Изучение микропрепарата клеток корня. Корневой чехлик и корневые волоски».

«Строение почек, расположение почек на стебле».

«Внутреннее строение ветки дерева. Чечевички. Определение возраста ствола по спилу».

«Строение кожицы листа. Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение».

«Строение клубня, корневища и луковицы».

«Строение цветка».

«Ознакомление с различными типами соцветий».

«Классификация плодов».

Глава 3. Жизнедеятельность растений.

Обмен веществ. Минеральное питание растений. Вещества, необходимые для минерального питания растений. Управление минеральным питанием растений. Удобрения.

Фотосинтез. Роль фотосинтеза в природе и жизни человека.

Все живые организмы дышат. Дыхание растений. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.

Транспорт веществ. Запасание питательных веществ. Испарение.

Выделение. Листопад.

Условия, необходимые для прорастания семян. Посев семян.

Индивидуальное развитие. Развитие растений. Рост растений. Управление ростом растения. Жизненные формы. Влияние сезонных изменений на рост и развитие растений.

Размножение. Бесполое размножение. Половое размножение. Опыление. Оплодотворение. Образование семян и плодов.

Вегетативное размножение. Размножение черенками. Размножение стеблевыми черенками. Размножение листовыми черенками. Размножение корневыми черенками. Размножение корневыми отпрысками. Размножение ползучими побегами. Размножение отводками. Размножение выводковыми почками. Размножение видоизмененными побегами. Размножение прививкой. Размножение культурой тканей. Значение вегетативного размножения в природе.

Практические работы.

«Рост и развитие проростков».

«Размножение комнатного растения черенками».

Проведение акции по уборке мусора на пришкольной территории.

----- *

7 КЛАСС

Глава 1. Многообразие растительного мира.

Разнообразие живых организмов. Систематика. Современная система органического мира.

Современная система растительного мира. Классификация растений. Критерии вида. Существование вида в природе.

Среда обитания водорослей. Строение водорослей. Питание и

размножение водорослей. Отдел Зеленые водоросли. Отдел Бурые водоросли. Отдел Красные водоросли, или Багрянки. Роль водорослей в природе. Роль водорослей в жизни человека.

Выход растений на сушу. Происхождение высших споровых растений. Жизненный цикл.

Отдел Моховидные. Особенности строения и распространения. Печеночные мхи. Листостебельные мхи. Размножение мхов. Роль мхов в природе и жизни человека.

Отдел Папоротниковидные, Плауновидные, Хвощевидные. Общая характеристика. Жизненный цикл плаунов, хвощей и папоротников. Значение плаунов, хвощей, папоротников.

Общая характеристика голосеменных. Жизненный цикл. Разнообразие хвойных растений. Характерные признаки хвойных. Значение голосеменных.

Отдел Покрытосеменные, или Цветковые, растения. Общая характеристика. Жизненный цикл. Многообразие покрытосеменных. Значение покрытосеменных в природе и жизни человека.

Изучение развития растительного мира. Начальные этапы развития растительного мира. Появление водорослей. Выход растений на сушу. Происхождение высших споровых растений.

Практические работы.

«Признаки вида».

«Строение зеленых водорослей».

«Строение мха».

«Строение папоротника».

«Строение хвои и шишек хвойных растений».

Глава 2. Классификация покрытосеменных растений.

Признаки двудольных и однодольных растений. Семейства покрытосеменных растений.

Семейство Крестоцветные (Капустные). Культурные растения семейства Крестоцветные. Семейство Розоцветные (Розовые).

Семейство Пасленовые. Семейство Сложноцветные (Астровые). Семейство Мотыльковые (Бобовые).

Семейство Злаки (Мятликовые). Важнейшие злаковые культуры. Семейство Лилейные.

Многообразие и происхождение культурных растений.

Практические работы.

«Изучение семейств класса двудольные».

«Строение пшеницы (ржи, ячменя)».

Экскурсии или видеоэкскурсии.

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

Глава 3. Растения и среда обитания.

Среда обитания. Экологические факторы. Влияние абиотических факторов на растения. Влияние света на растения. Влияние температуры на растения. Влияние влажности на растения. Влияние живых организмов на растения.

Влияние условий среды на разнообразие растительного покрова. Типы растительности. Растительные сообщества. Флора.

Видовой состав сообщества. Ярусность в растительном сообществе. Приспособленность растений к жизни в сообществе. Сожительство организмов в растительном сообществе. Изменения в растительном сообществе. Смена растительных сообществ.

Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Особо охраняемые территории. Использование растений для защиты окружающей среды.

Глава 4. Бактерии.

Открытие бактерий. Распространение бактерий. Строение бактерий. Питание бактерий. Размножение бактерий.

Роль бактерий в природе. Роль бактерий в жизни человека.

Практическая работа.

"Изучение строения бактерий (на готовых препаратах)".

Глава 5. Грибы.

Систематическое положение грибов. Строение грибов. Среда обитания грибов. Питание грибов. Размножение грибов. Роль грибов в природе и жизни человека.

Строение шляпочных грибов. Размножение шляпочных грибов. Симбиоз

грибов и растений. Грибы съедобные и ядовитые. Выращивание грибов.

Плесневые грибы. Гриб мукор. Гриб пеницилл. Дрожжи.

Грибы – паразиты растений, животных, человека. Грибы трутовики. Прочие грибы-паразиты.

Общая характеристика. Распространений и многообразие лишайников. Строение лишайников. Особенности жизнедеятельности. Размножение лишайников. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Практические работы.

«Строение шляпочных грибов».

«Строение плесневых грибов».

Проведение акции по уборке мусора на пришкольной территории.

----- * -----

8 КЛАСС

Глава 1. Животный организм

История изучения животных. Разделы зоологии. Зоология и техника. Профессии связанные с изучением и разведением животных.

Основные особенности животных. Многообразие животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животных. Размеры животных. Симметрия тела животных.

Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение и процессы, происходящие в животной клетке.

Ткани животных. Органы животных. Системы органов животных. Организм животного.

Практические работы.

«Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных».

Глава 2. Строение и жизнедеятельность организма животного.

Способы передвижения животных. Органоиды движения одноклеточных животных. Опора и движение бесскелетных животных. Движение животных с наружным скелетом. Движение животных с внутренним скелетом.

Значение питания. Питание и пищеварение у одноклеточных животных. Внутриполостное и внутриклеточное пищеварение у кишечнополостных. Пищеварительная система. Замкнутая и сквозная пищеварительная системы. Пищевая специализация. Пищеварительная система у позвоночных животных.

Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Дыхание в водной среде. Трахейное дыхание в воздушной среде. Лёгочное дыхание у позвоночных животных.

Значение транспорта веществ. Кровеносная система. Типы кровеносной системы. Круги кровообращения.

Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Выделение у одноклеточных животных. Выделительная система. Органы выделения у червей и насекомых. Органы выделения у позвоночных животных

Покровы тела. Средства защиты.

Гуморальная регуляция. Нервная система.

Раздражимость. Поведение.

Размножение. Бесполое размножение. Половое размножение. Партеногенез. Рост и развитие. Типы индивидуального развития.

Практические работы.

«Ознакомление с органами опоры и движения у животных».

«Изучение способов дыхания у животных».

«Изучение покровов тела у животных».

«Изучение органов чувств у животных».

«Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб».

«Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы)».

Глава 3. Систематические группы животных. Простейшие.

Многообразие животных. Становление основ систематики. Классификация животных.

Одноклеточные (Простейшие). Корненожки. Раковинные корненожки.

Жгутиконосцы. Инфузории.

Многообразие простейших. Паразитические простейшие. Значение простейших.

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

Практические работы

«Разведение и изучение амёб в лаборатории».

«Изучение многообразия, строения и передвижения простейших».

«Изучение мела (известняка) под микроскопом».

Глава 4. Систематические группы животных. Беспозвоночные.

Кишечнополостные. Особенности строения и жизнедеятельности пресноводной гидры. Бесполое размножение гидры. Половое размножение гидры.

Класс Гидроидные. Класс Сцифоидные. Класс Коралловые полипы. Практическое значение кораллов.

Тип Плоские черви. Профилактика заражения паразитическими червями.

Тип Круглые черви. Свободноживущие круглые черви.

Общая характеристика кольчатых червей. Строение и жизнедеятельность дождевого червя. Значение кольчатых червей.

Общая характеристика членистоногих. Внешнее строение членистоногих. Внутреннее строение и жизнедеятельность членистоногих. Поведение членистоногих.

Общая характеристика ракообразных. Строение и жизнедеятельность речного рака. Значение ракообразных.

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

Насекомые. Внешнее строение насекомых. Внутреннее строение насекомых.

Отряд Прямокрылые. Отряд Равнокрылые. Отряд Полужесткокрылые.

Отряд Жесткокрылые, или Жуки. Отряд Чешуекрылые, или Бабочки. Отряд Блохи. Отряд Двукрылые. Отряд Перепончатокрылые.

Класс Брюхоногие моллюски, или Улитки. Местообитание брюхоногих моллюсков и их значение. Класс Двустворчатые моллюски. Многообразие двустворчатых моллюсков и их значение.

Класс Головоногие моллюски. Значение головоногих моллюсков.

Практические работы.

«Изучение пресноводной гидры».

«Исследование внешнего строения дождевого червя».

«Исследование внешнего строения речного рака».

«Исследование внешнего строения паука-крестовика».

«Изучение внешнего строения насекомого».

«Изучение типов развития насекомых».

«Изучение строения раковин моллюсков».

Глава 5. Систематические группы животных. Позвоночные.

Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Личиночно-хордовые. Подтип Позвоночные. Ланцетник.

Общая характеристика рыб. Внешнее строение рыб. Приспособления рыб к условиям обитания.

Внутреннее строение и жизнедеятельность рыб.

Хрящевые рыбы. Акулы. Скаты. Костные рыбы. Лопастеперые рыбы.

Отряд Окунеобразные. Отряд Трескообразные. Отряд Сельдеобразные.

Промысел рыбы. Значение рыб.

Общая характеристика земноводных. Внешнее строение.

Внутреннее строение и жизнедеятельность земноводных.

Хвостатые земноводные. Бесногие земноводные. Бесхвостые земноводные. Значение земноводных.

Класс Пресмыкающиеся. Внешнее строение.

Строение скелета.

Отряд Клювоголовые. Отряд Чешуйчатые. Отряд Черепахи. Отряд Крокодилы. Значение пресмыкающихся.

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

Птицы. Общая характеристика. Внешнее строение птиц. Покровы. Смена оперения.

Скелет птиц. Мускулатура птиц. Пищеварительная система и органы выделения.

Нервная система и органы чувств. Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Насиживание яиц. Жизнь птиц в после гнездовой период.

Многообразие птиц. Надотряд Пингвины. Надотряд Страусовые. Надотряд Типичные птицы. Роль птиц в природе. Роль птиц в жизни человека. Охрана птиц.

Млекопитающие. Общая характеристика. Внешнее строение. Кожа. Волосяной покров.

Опорно-двигательная система млекопитающих. Пищеварительная система млекопитающих. Дыхательная система. Кровеносная система.

Нервная система. Органы чувств. Поведение млекопитающих.

Размножение и развитие млекопитающих. Годовой цикл в жизни млекопитающих.

Подкласс Первозвери. Подкласс Настоящие звери. Насекомоядные. Рукокрылые, или Летучие мыши. Грызуны. Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие. Китообразные. Приматы, или Обезьяны.

Значение млекопитающих в природе. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих Московской области.

Практические работы.

«Изучение внешнего строения и передвижения рыбы».

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

«Исследование внешнего строения и скелета лягушки».

«Исследование внешнего строения ящерицы».

«Исследование внешнего строения степной черепахи».

«Изучение внешнего строения и перьевого покрова птицы».

«Исследование особенностей скелета птицы».

«Исследование внешнего строения млекопитающих».

«Исследование особенностей строения скелета и зубной системы млекопитающих».

Глава 6. Развитие животного мира на Земле.

Эволюция. Система животного мира. Происхождение одноклеточных животных. Происхождение многоклеточных животных. Эволюция трехслойных животных.

Происхождение и эволюция кольчатых червей. Происхождение и эволюция моллюсков. Происхождение и эволюция моллюсков.

Происхождение хордовых. Происхождения рыб. Происхождение земноводных. Происхождение птиц. Происхождение млекопитающих.

Глава 7. Животные в природных сообществах.

Среда обитания. Водная среда. Наземно-воздушная среда. Почва как среда обитания. Организм как среда обитания. Жизненные формы.

Популяция животных. Взаимосвязь компонентов экосистемы.

Животный мир Земли. Природные зоны суши. Ветриральная поясность в мировом океане.

Глава 8. Животные и человек.

Антропогенные факторы. Охраняемые природные территории. Разведение вида в неволе. Красная книга.

Домашние животные. Пчеловодство. Разведение рыб. Птицеводство. Разведение крупного рогатого скота. Коневодство. Свиноводство. Разведение мелкого рогатого скота. Звероводство.

Животные сельскохозяйственных угодий. Животные города.

----- * -----

9 КЛАСС

Глава 1. Человек – биосоциальный вид.

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

Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека с млекопитающими. Черты отличия человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека.

Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

Глава 2. Структура организма человека.

Уровни организации человека. Химический состав клетки. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. Многообразие клеток человека.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Деление клетки. Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. Реализация генетической информации в клетке. Дифференциация клеток.

Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства и функции тканей человека. Органы и системы органов. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза. Телосложение и пропорции человека.

Практические работы.

«Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)».

«Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)».

Глава 3. Нейрогуморальная регуляция.

Понятие о нейрогуморальной регуляции. Особенности нервной регуляции функций человека. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы.

Нервная система человека, её организация и значение. Нервная система как единое целое.

Строение спинного мозга. Функции спинного мозга. Рефлексы спинного мозга.

Головной мозг. Отделы головного мозга, их функции и особенности строения. Большие полушария головного мозга.

Влияние отделов вегетативной нервной системы на работу внутренних органов. Строение вегетативной нервной системы. Взаимодействие отделов вегетативной нервной системы.

Нарушения в работе нервной системы. Врожденные заболевания нервной системы. Приобретенные заболевания нервной системы и их причины. Сотрясение мозга.

Железы и их классификация. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Эндокринная система человека. Гипоталамо-гипофизарная система регуляции функций организма.

Нарушение в работе эндокринной системы.

Практические работы.

«Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости».

«Изучение головного мозга человека (по муляжам)».

Глава 4. Опора и движение.

Значение опорно-двигательного аппарата. Состав и строение кости. Развитие и рост костей. Типы костей. Свойства костей.

Скелет человека. Соединения костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.

Мышечная система и ее функции. Строение и функции скелетных мышц. Группы скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая. Регуляция деятельности скелетных мышц. Утомление мышц. Гладкие мышцы.

Роль двигательной активности в сохранении здоровья. Значение физических упражнений для формирования скелета и развития мышц. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма.

Практические работы.

«Изучение строения костей (на муляжах)».

«Изучение строения позвонков (на муляжах)».

Глава 5. Внутренняя среда организма.

Внутренняя среда организма и её компоненты. Взаимосвязь компонентов внутренней среды. Функции внутренней среды. Постоянство внутренней среды

(гомеостаз).

Состав крови. Форменные элементы крови. Депо крови.

Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Донорство.

Иммунитет. Иммунная система и ее органы. Иммунный ответ. Виды иммунитета. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты). Инфекционные заболевания. Малокровие и его причины. ВИЧ-инфекция.

Практические работы.

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

Глава 6. Кровообращение и лимфообращение.

Органы кровообращения. Строение и работа сердца человека. Сердечный цикл. Автоматизм сердца.

Кровеносные сосуды. Круги кровообращения. Причины движения крови по сосудам и скорость кровотока. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Лимфообращение.

Причины сердечно-сосудистых заболеваний. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечения и доврачебная помощь при их возникновении.

Практические работы.

«Измерение кровяного давления».

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

«Первая помощь при кровотечениях».

Глава 7. Дыхание.

Дыхание и его значение. Строение и функции органов дыхания. Голосовой аппарат человека.

Дыхательные движения. Механизмы дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Газообмен в лёгких и тканях других органов. Регуляция дыхания.

Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение инфекционных заболеваний. Охрана воздушной среды. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Доврачебная помощь при поражении органов дыхания. Реанимация.

Практические работы.

«Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на

частоту дыхания».

Глава 8. Питание и пищеварение.

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении.

Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними.

Пищеварение в желудке. Пищеварение в тонком кишечнике. Всасывание питательных веществ. Толстый кишечник и его роль в пищеварении.

Регуляция пищеварения. Работы И.П. Павлова. Методы изучения органов пищеварения. Гигиена питания. Заболевания пищеварительной системы и их предупреждение. Заболевания желудка, печени и кишечника. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

Практические работы.

«Исследование действия ферментов слюны на крахмал».

«Наблюдение действия желудочного сока на белки».

Глава 9. Обмен веществ и превращение энергии.

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Обмен белков. Обмен углеводов. Обмен жиров. Водно-солевой обмен.

Регуляция обмена веществ. Ферменты. Витамины. Классификация витаминов.

Образование и расходование энергии в организме. Нормы питания. Пищевые рационы. Режим питания. Нарушения обмена веществ.

Практические работы.

«Составление меню в зависимости от калорийности пищи. Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах».

Глава 10. Покровы тела человека.

Строение и функции кожи. Производные кожи. Функции кожи. Кожа и терморегуляция.

Влияние на кожу факторов окружающей среды. Профилактика и доврачебная помощь при тепловом и солнечном ударах. Травмы кожи. Гигиена кожи. Гигиенические требования к одежде и обуви. Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Заболевания кожи и их предупреждения.

Практические работы.

«Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти».

Глава 11. Выделение.

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Образование мочи и ее выделение из организма. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания.

Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

Практические работы.

«Определение местоположения почек (на муляже)».

«Описание мер профилактики болезней почек».

Глава 12. Размножение и развитие человека.

Особенности размножения человека. Пол и хромосомный механизм его определения. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний для планирования семьи.

Органы репродукции. Оплодотворение. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

Беременность. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды.

Развитие после рождения. Новорожденность. Грудной период. Ясельный период. Дошкольный период. Школьный период. Половое созревание.

Практические работы.

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

Глава 13. Органы чувств и сенсорные системы.

Органы чувств и их значение. Зрительный анализатор. Строение глаза. Механизм работы зрительного анализатора. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Слуховой анализатор. Строение органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Вестибулярный анализатор. Механизм работы вестибулярного аппарата. Мышечное чувство. Кожное чувство.

Вкусовой анализатор. Обонятельный анализатор. Чувство боли. Взаимодействие сенсорных систем организма.

Практические работы.

«Определение остроты слуха».

Глава 14. Поведение и психика.

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения.

Высшая нервная деятельность. Приспособительный характер поведения. Рефлекторная теория поведения. Социальная обусловленность поведения человека.

Врожденные (наследственные) программы поведения. Программы приобретенного поведения. Механизм образования условных рефлексов. Теория функциональной системы работы мозга. Роль гормонов в поведении.

Особенности психики человека. Сознание и мышление человека. Познавательная деятельность мозга. Сигнальные системы человека. Речь и мышление. Эмоции. Индивидуальные особенности личности. Темперамент.

Память и внимание – два главных инструмента мозга человека. Виды памяти. Расстройства памяти. Внимание.

Сон и бодрствование. Фазы сна. Значение сна. Гигиена сна. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха.

Практические работы.

«Оценка сформированности навыков логического мышления».

«Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти».

Глава 15. Человек и окружающая среда.

Среда обитания человека. Экологические факторы и их действие на человека. Связь человека с социальной средой. Адаптация человека к среде обитания. Адаптивные типы человека. Поведение человека в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек как часть биосферы Земли. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

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

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

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

7) экологического воспитания:

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

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

адекватная оценка изменяющихся условий;

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

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

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

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

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

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

3) работа с информацией:

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

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

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

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

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

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

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

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

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

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

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

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

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

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать

необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

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

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

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

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

Принятие себя и других

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

- характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;
- перечислять источники биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека, профессии, связанные с биологией (4–5 профессий);
- приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

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

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

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

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

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

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

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

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

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. 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, труду (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, труду (технологии), литературе, и предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

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

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

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

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

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

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

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

классифицировать животных на основании особенностей строения;

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

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

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

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

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

раскрывать роль животных в природных сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека

и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли; демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, труду (технологии), предметов гуманитарного циклов, различными видами искусства;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение в биологию.	4		0.5	
2	Методы изучения живой природы.	5			
3	Организмы — тела живой природы.	8		1.5	
4	Организмы и среда обитания.	7		1	
5	Природные сообщества.	6		0.5	
6	Живая природа и человек.	3			
7	Резервное время	2		0.5	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	0	4.0	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Растение - живой организм.	8		1.5	
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	11		4.5	
3	Жизнедеятельность растений.	12		1	
4	Резервное время	4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	0	7	

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Многообразие растительного мира.	11		3	
2	Классификация покрытосеменных растений	6		1	
3	Растения и среда обитания	5			
4	Бактерии	3		0.5	
5	Грибы	6		1	
6	Резервное время	4		0.5	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35		6	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Животный организм.	5		0,5	
2	Строение и жизнедеятельность организма животного.	10		3	
3	Систематические группы животных. Простейшие.	5		1,5	
4	Систематические группы животных. Беспозвоночные.	14		3,5	
5	Систематические группы животных. Позвоночные.	22		4,5	
6	Развитие животного мира на Земле.	3			
7	Животные в природных сообществах.	3			
8	Животные и человек.	3			
9	Резервное время	3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		13	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Человек — биосоциальный вид	3			
2	Структура организма человека	3		0.5	
3	Нейрогуморальная регуляция	9		1	
4	Опора и движение	5		1	
5	Внутренняя среда организма	4		0.5	
6	Кровообращение и лимфообращение	4		1	
7	Дыхание	4		0.5	
8	Питание и пищеварение	5		1	
9	Обмен веществ и превращение энергии	4		0.5	
10	Покровы тела человека	3		0.5	
11	Выделение	3		1	
12	Размножение и развитие человека	4		0.5	
13	Органы чувств и сенсорные системы	5		0.5	
14	Поведение и психика	7		1	
15	Человек и окружающая среда	4		0.5	
16	Резервное время.	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	10	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ **5 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Введение в биологию – 4 ч.						
1	Живая и неживая природа - единое целое.	1			04.09.2024	
2	Биология - система наук о живой природе. <i>Практическая работа № 1: «Изучение лабораторного оборудования и правила работы с ним в школьном кабинете биологии».</i>	1		0.5	11.09.2024	
3	Роль биологии в жизни современного человека.	1			18.09.2024	
4	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме " Введение в биологию ".	1			25.09.2024	
Глава 1. Методы изучения живой природы – 5 ч.						
5	Методы исследования в биологии.	1			02.10.2024	
6	Измерения в биологических исследованиях.	1			16.10.2024	
7	Эксперимент в биологических исследованиях.	1			23.10.2024	
8	Описание результатов исследований.	1			30.10.2024	
9	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме " Методы изучения живой природы ".	1			06.11.2024	

Глава 2. Организмы – тела живой природы – 8ч.						
10	Организм - единое целое.	1			13.11.2024	
11	Увеличительные приборы для исследований. <i>Практическая работа № 2: «Изучение клеточного строения растений с помощью лупы».</i>	1		0.5	27.11.2024	
12	Клетка - основная единица живого организма. <i>Практическая работа № 3: «Изучение клеток различных организмов с помощью микроскопа».</i>	1		0.5	04.12.2024	
13	Жизнедеятельность организмов	1			11.12.2024	
14	Разнообразие организмов и их классификация. <i>Практическая работа № 4: «Ознакомление с принципами систематики организмов».</i>	1		0.5	18.12.2024	
15	Многообразие и значение растений, животных и грибов.	1			25.12.2024	
16	Многообразие и значение бактерий и вирусов.	1			08.01.2025	
17	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме "Организмы - тела живой природы" .	1			15.01.2025	
Глава 3. Организмы и среда обитания – 7 ч.						
18	Среды обитания.	1			22.01.2025	
19	Водная среда обитания организмов.	1			29.01.2025	
20	Наземно-воздушная среда обитания организмов.	1			05.02.2025	

21	Почвенная среда обитания организмов. <i>Практическая работа № 5: «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)».</i>	1		0.5	12.02.2025	
22	Организмы как среда обитания.	1			26.02.2025	
23	Сезонные изменения в жизни организмов. <i>Экскурсия в парк Пехорка. Изучение сезонных изменений в жизни организмов на примере парка Пехорка.</i>	1		0.5	05.03.2025	
24	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме "Организмы и среда обитания" .	1			12.03.2025	
Глава 4. Природные сообщества – 6 ч.						
25	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1			19.03.2025	
26	Пищевые связи в природных сообществах.	1			26.03.2025	
27	Разнообразие природных сообществ.	1			02.04.2025	
28	Искусственные сообщества. <i>Практическая работа № 6: «Изучение искусственного сообщества аквариума и его обитателей».</i>	1		0.5	16.04.2025	
29	Животный и растительный мир природных зон.	1			23.04.2025	
30	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме "Природные сообщества" .	1			30.04.2025	

Глава 5. Живая природа и человек – 3 ч.						
31	Изменения в природе в связи с деятельностью человека.	1			07.05.2025	
32	Охрана природы.	1			14.05.2025	
33	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме " Живая природа и человек ".	1			21.05.2025	
34	Резервное время. Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе	1			28.05.2025	
35	Резервное время. Проведение акции по уборке пришкольной территории.	1		0,5	04.06.2025	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	0	4,0		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Глава 1. Растение – живой организм – 8 ч.						
1	Введение. Ботаника – наука о растениях	1			04.09.2024	
2	Общие признаки, разнообразие, распространение, значение растений.	1			11.09.2024	
3	Строение растительной клетки. <i>Практическая работа № 1: «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом».</i>	1		0.5	18.09.2024	
4	Химический состав клетки. <i>Практическая работа №2: «Обнаружение воды и минеральных веществ в растениях».</i>	1		0.5	25.09.2024	
5	Жизнедеятельность клетки, ее деление и рост. <i>Практическая работа № 3: «Движение цитоплазмы в клетке».</i>	1		0.5	02.10.2024	
6	Особенности строения и функции растительных тканей.	1			16.10.2024	
7	Органы растения.	1			23.10.2024	
8	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме "Растение - живой организм" .	1			30.10.2024	

Глава 2. Строение и многообразие покрытосеменных растений – 11 ч.

9	Строение семян. <i>Практическая работа № 3: «Строение семян двудольных и однодольных растений».</i>	1		0.5	06.11.2024	
10	Виды корней и типы корневых систем. <i>Практическая работа № 4: «Стержневая и мочковатая корневые системы. Изучение микропрепарата клеток корня. Корневой чехлик и корневые волоски».</i>	1		0.5	13.11.2024	
11	Видоизменения корней.	1			27.11.2024	
12	Побег. Развитие побега из почки. <i>Практическая работа № 4: «Строение почек, расположение почек на стебле».</i>	1		0.5	04.12.2024	
13	Строение стебля. <i>Практическая работа № 5 "Внутреннее строение ветки дерева. Чечевички. Определение возраста ствола по спилу".</i>	1		0.5	11.12.2024	
14	Внешнее и внутреннее строение листа. <i>Практическая работа № 6: «Строение кожицы листа. Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение».</i>	1		0.5	18.12.2024	
15	Видоизменения побегов. <i>Практическая работа № 7: «Строение клубня, корневища и луковицы».</i>	1		0.5	25.12.2024	

16	Строение и разнообразие цветков. <i>Практическая работа № 8: «Строение цветка».</i>	1		0.5	08.01.2025	
17	Соцветия. <i>Практическая работа № 9: «Ознакомление с различными типами соцветий».</i>	1		0.5	15.01.2025	
18	Плоды. <i>Практическая работа № 10: «Классификация плодов».</i>	1		0.5	22.01.2025	
19	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме "Строение и разнообразие покрытосеменных растений" .	1			29.01.2025	
Глава 3. Жизнедеятельность растений – 12 ч.						
20	Обмен веществ - важнейший признак жизни растений.	1			05.02.2025	
21	Минеральное питание растений. Удобрения.	1			12.02.2025	
22	Фотосинтез.	1			26.02.2025	
23	Фотосинтез. Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1			05.03.2025	
24	Дыхание растений.	1			12.03.2025	
25	Передвижение веществ у растений.	1			19.03.2025	
26	Выделение у растений.	1			26.03.2025	
27	Прорастание семян. <i>Практическая работа № 11: «Рост и развитие проростков».</i>	1		0.5	02.04.2025	
28	Рост и развитие растений.	1			16.04.2025	
29	Размножение растений и его значение.	1			23.04.2025	

30	Вегетативное размножение растений. <i>Практическая работа № 12: «Размножение комнатного растения черенками».</i>	1		0.5	30.04.2025	
31	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме "Жизнедеятельность растений" .	1			07.05.2025	
32	Резервное время. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма.	1			14.05.2025	
33	Резервное время. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма.	1			21.05.2025	
34	Резервное время. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма.	1			28.05.2025	
35	Резервное время. Проведение акции по уборке пришкольной территории.	1			04.06.2025	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	0	7		

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Глава 1. Многообразие растительного мира – 11 ч.						
1	Многообразие организмов, их классификация.	1			04.09.2024	
2	Систематика растений. <i>Практическая работа № 1: "Признаки вида".</i>	1		0.5	11.09.2024	
3	Общая характеристика водорослей.	1			18.09.2024	
4	Многообразие водорослей. <i>Практическая работа № 2: «Строение зеленых водорослей».</i>	1		0.5	25.09.2024	
5	Высшие споровые растения	1			02.10.2024	
6	Отдел моховидные. <i>Практическая работа № 3: «Строение мха».</i>	1		0.5	16.10.2024	
7	Отдел Папоротниковидные, Плауновидные, Хвощевидные. <i>Практическая работа № 4 "Строение папоротника".</i>	1		0.5	23.10.2024	
8	Отдел Голосеменные растения. <i>Практическая работа № 5: «Строение, хвои и шишек хвойных растений».</i>	1		0.5	30.10.2024	
9	Отдел Покрытосеменные, или Цветковые растения.	1			06.11.2024	
10	Развитие растительного мира.	1		0.5	13.11.2024	

11	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме " Многообразие растительного мира ".	1			27.11.2024	
Глава 2. Классификация покрытосеменных растений – 6 ч.						
12	Классификация покрытосеменных растений.	1			04.12.2024	
13	Класс двудольные. Семейства Крестоцветные и Розоцветные. <i>Практическая работа № 6: «Изучение семейств класса двудольные».</i>	1		0.5	11.12.2024	
14	Класс двудольные. Семейства Пастленовые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые).	1			18.12.2024	
15	Класс однодольные. Семейства Лилейные и Злаки (Мятликовые). <i>Практическая работа № 7: «Строение пшеницы (ржи, ячменя)».</i>	1		0.5	25.12.2024	
16	Многообразие и происхождение культурных растений.	1			08.01.2025	
17	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме " Классификация покрытосеменных растений ".	1			15.01.2025	

Глава 3. Растения и среда обитания – 5 ч.						
18	Среда обитания растений. Экологические факторы	1			22.01.2025	
19	Растительные сообщества.	1			29.01.2025	
20	Структура растительного сообщества.	1			05.02.2025	
21	Охрана растительного мира.	1			12.02.2025	
22	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме "Растения и среда обитания" .	1			26.02.2025	
Глава 4. Бактерии – 3 ч.						
23	Строение и жизнедеятельность бактерий.	1			05.03.2025	
24	Роль бактерий в природе и жизни человека. <i>Практическая работа № 8: "Изучение строения бактерий (на готовых препаратах)".</i>	1		0.5	12.03.2025	
25	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме "Бактерии" .	1			19.03.2025	
Глава 5. Грибы – 5 ч.						
26	Общая характеристика грибов.	1			26.03.2025	
27	Шляпочные грибы. <i>Практическая работа № 9: «Строение шляпочных грибов».</i>	1		0.5	02.04.2025	

28	Плесневые грибы и дрожжи. <i>Практическая работа № 10: «Строения плесневых грибов»</i>	1		0.5	16.04.2025	
29	Грибы - паразиты растений, животных и человека.	1			23.04.2025	
30	Лишайники.	1			30.04.2025	
31	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме " Грибы ".	1			07.05.2025	
32	Резервное время. Обобщение знаний о многообразии растительного мира.	1			14.05.2025	
33	Резервное время. Обобщение знаний о многообразии растительного мира.	1			21.05.2025	
34	Резервное время. Обобщение знаний о многообразии растительного мира.	1			28.05.2025	
35	Резервное время. Проведение акции по уборке пришкольной территории.	1		0.5	04.06.2025	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	0	6		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Глава 1. Животный организм – 5 ч.						
1	Зоология – наука о животных	1				
2	Общие признаки животных.	1				
3	Животная клетка.	1				
4	Организм многоклеточного животного. <i>Практическая работа № 1 "Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных".</i>	1		0,5		
5	Итоговое занятие по теме « Животный организм ».	1				
Глава 2. Строение и жизнедеятельность организма животного – 10 ч.						
6	Опора и движение животных. <i>Практическая работа № 2 "Ознакомление с органами опоры и движения у животных".</i>	1		0,5		
7	Питание и пищеварение у животных.	1				
8	Дыхание животных. <i>Практическая работа № 3 "Изучение способов дыхания у животных".</i>	1		0,5		
9	Транспорт веществ у животных.	1				

10	Выделение у животных.	1				
11	Покровы тела у животных. <i>Практическая работа № 4 "Изучение покровов тела у животных"</i> .	1		0,5		
12	Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. <i>Практическая работа № 5 "Изучение органов чувств у животных"</i> .	1		0,5		
13	Раздражимость и поведение животных. <i>Практическая работа № 6 "Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб"</i> .	1		0,5		
14	Размножение и развитие животных. <i>Практическая работа № 7 "Изучение строения яйца и зародыша птицы"</i> .	1		0,5		
15	Итоговое занятие по теме «Строение и жизнедеятельность организма животного» .	1				
Глава 3. Систематические группы животных. Простейшие – 5 ч.						
16	Основные категории систематики животных.	1				
17	Одноклеточные животные - Простейшие. <i>Практическая работа № 8 "Разведение и изучение амёб в лаборатории"</i> .	1		0,5		
18	Жгутиконосцы и Инфузории. <i>Практическая работа № 7 "Изучение многообразия, строения и передвижения простейших"</i> .	1		0,5		
19	Многообразие и значение простейших в природе и жизни человека. <i>Практическая работа № 8 "Изучение мела (известняка)"</i>	1		0,5		

	<i>под микроскопом".</i>					
20	Итоговое занятие по теме «Систематические группы животных. Простейшие».	1				
Глава 4. Систематические группы животных. Беспозвоночные – 14 ч.						
21	Кишечнополостные. <i>Практическая работа № 9 "Изучение пресноводной гидры".</i>	1		0,5		
22	Многообразие и значение кишечнополостных в природе и жизни человека.	1				
23	Черви. Плоские черви.	1				
24	Круглые черви.	1				
25	Кольчатые черви. <i>Практическая работа № 10 "Исследование внешнего строения дождевого червя".</i>	1		0,5		
26	Членистоногие.	1				
27	Ракообразные. <i>Практическая работа № 11 "Исследование внешнего строения речного рака".</i>	1		0,5		
28	Паукообразные. <i>Практическая работа № 12 "Изучение внешнего строения паука- крестовика".</i>	1		0,5		
29	Насекомые. <i>Практическая работа № 13 "Изучение внешнего строения</i>	1		0,5		

	насекомого".					
30	Насекомые с неполным превращением. <i>Практическая работа № 14 "Изучение типов развития насекомых".</i>	1		0,5		
31	Насекомые с полным превращением.	1				
32	Брюхоногие и двустворчатые моллюски. <i>Практическая работа № 15 "Изучение строения раковин моллюсков".</i>	1		0,5		
33	Головоногие моллюски.	1				
34	Итоговое занятие по теме «Систематические группы животных. Беспозвоночные».	1				
Глава 5. Систематические группы животных. Позвоночные – 22 ч.						
35	Хордовые.	1				
36	Рыбы. <i>Практическая работа № 16 "Изучение внешнего строения и передвижения рыбы".</i>	1		0,5		
37	Внутреннее строение и жизнедеятельность рыб. <i>Практическая работа № 17 "Исследование внутреннего рыбы".</i>	1		0,5		
38	Хрящевые и костные рыбы.	1				
39	Многообразие и значение рыб в природе и жизни человека.	1				

40	Земноводные. <i>Практическая работа № 18 "Исследование внешнего строения и скелета лягушки"</i> .	1		0,5		
41	Внутреннее строение и жизнедеятельность земноводных.	1				
42	Многообразие и значение земноводных в природе и жизни человека.	1				
43	Пресмыкающиеся.	1				
44	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. <i>Практическая работа № 19 "Исследование внешнего строения ящерицы"</i> .	1		0,5		
45	Многообразие и значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. <i>Практическая работа № 20 "Исследование внешнего строения и поведения степной черепахи"</i> .	1		0,5		
46	Птицы. <i>Практическая работа № 21 "Изучение внешнего строения и перьевого покрова птицы"</i> .	1		0,5		
47	Внутреннее строение и жизнедеятельность птиц. <i>Практическая работа № 22 "Исследование особенностей скелета птицы"</i> .	1		0,5		
48	Поведение и сезонные явления в жизни птиц.	1				
49	Многообразие и значение птиц в природе и жизни человека.	1				

50	Млекопитающие. <i>Практическая работа № 23 "Исследование внешнего строения млекопитающих"</i> .	1		0,5		
51	Внутреннее строение и жизнедеятельность млекопитающих. <i>Практическая работа № 24 "Исследование особенностей строения скелета и зубной системы млекопитающих"</i> .	1		0,5		
52	Поведение млекопитающих.	1				
53	Размножение, развитие и годовой цикл в жизни млекопитающих.	1				
54.	Многообразие млекопитающих.	1				
55	Значение млекопитающих в природе и жизни человека.	1				
56	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме "Систематические группы животных. Позвоночные" .	1				
Глава 6. Развитие животного мира на Земле – 3 ч.						
57	Эволюционное развитие животного мира.	1				
58	Эволюция беспозвоночных животных.	1				
59	Эволюция позвоночных животных.	1				

Глава 7. Животные в природных сообществах – 3 ч.						
60	Животные и среда обитания.	1				
61	Популяции животных и экосистемы.	1				
62	Животный мир природных зон Земли.	1				
Глава 8. Животные и человек – 3 ч.						
63	Воздействие человека на животных.	1				
64	Домашние животные.	1				
65	Животные в агросистемах и городах.	1				
66	Резервный урок. Обобщающий урок по теме «Строение и жизнедеятельность организма животного».	1				
67	Резервный урок. Обобщающий урок по теме «Систематические группы животных».	1				
68	Резервный урок. Итоговое занятие по курсу биологии за 8 класс.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		13		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Глава 1. Человек – биосоциальный вид – 3 ч.						
1	Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке.	1			03.09.2024	
2	Человек как часть природы	1			06.09.2024	
3	Антропогенез	1			10.09.2024	
Глава 2. Структура организма человека – 3 ч.						
4	Строение и химический состав клетки	1			13.09.2024	
5	Жизнедеятельность клетки.	1			17.09.2024	
6	Ткани человека. Органы, системы органов. <i>Практическая работа № 1: «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)».</i> <i>«Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)».</i>	1		0.5	20.09.2024	
Глава 3. Нейрогуморальная регуляция – 9 ч.						
7	Понятие о нейрогуморальной регуляции. Нервная регуляция. <i>Практическая работа № 2: «Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещенности».</i>	1		0.5	24.09.2024	
8	Строение нервной системы. Нервная система как единое целое.	1			27.09.2024	

9	Центральная нервная система. Спинной мозг.	1			01.10.2024	
10	Головной мозг. <i>Практическая работа № 3: «Изучение головного мозга человека (по муляжам)».</i>	1		0.5	04.10.2024	
11	Вегетативная нервная система	1			15.10.2024	
12	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.	1			18.10.2024	
13	Железы внутренней секреции и их функции.	1			22.10.2024	
14	Нарушения деятельности эндокринных желез и их предупреждение.	1			25.10.2024	
15	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме "Нейрогуморальная регуляция" .	1			29.10.2024	
Глава 4. Опора и движение – 5 ч.						
16	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей. <i>Практическая работа № 4: «Изучение строения костей (на муляжах)».</i>	1		0.5	01.11.2024	
17	Скелет человека, строение его отделов и функции. <i>Практическая работа № 5: «Изучение строения позвонков (на муляжах)».</i>	1		0.5	05.11.2024	
18	Строение и функции скелетных мышц.	1			08.11.2024	
19	Гигиена опорно-двигательной системы.	1			12.11.2024	
20	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме "Опора и движение" .	1			15.11.2024	

Глава 5. Внутренняя среда организма – 4 ч.						
21	Состав внутренней среды организма и ее функции. Гомеостаз.	1			26.11.2024	
22	Состав крови. <i>Практическая работа № 6: «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)».</i>	1		0.5	29.11.2024	
23	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови.	1			03.12.2024	
24	Иммунитет и его виды.	1			06.12.2024	
Глава 6. Кровообращение и лимфообращение – 4 ч.						
25	Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	1			10.12.2024	
26	Сосудистая система. Лимфатическая система. <i>Практическая работа № 7: «Измерение кровяного давления».</i>	1		0.5	13.12.2024	
27	Гигиена сердечно-сосудистой системы. <i>Практическая работа № 8: «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека».</i>	1		0.5	17.12.2024	
28	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме "Кровообращение и лимфообращение" .	1			20.12.2024	

Глава 7. Дыхание – 4 ч.						
29	Дыхание и его значение. Органы дыхания и их функции.	1			24.12.2024	
30	Механизм дыхания. Жизненная емкость легких.	1			27.12.2024	
31	Гигиена дыхания. <i>Практическая работа № 9: «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания»</i>	1		0.5	08.01.2025	
32	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме " Дыхание ".	1			10.01.2025	
Глава 8. Питание и пищеварение - 5 ч.						
33	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	1			15.01.2025	
34	Пищеварение в ротовой полости. <i>Практическая работа № 10: «Исследование действия ферментов слюны на крахмал».</i>	1		0.5	17.01.2025	
35	Пищеварение в желудке и кишечнике. <i>Практическая работа № 11: «Наблюдение действия желудочного сока на белки».</i>	1		0.5	22.01.2025	
36	Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	1			24.01.2025	
37	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме " Питание и пищеварение ".	1			29.01.2025	
Глава 9. Обмен веществ и превращение энергии – 4 ч.						
38	Пластический и энергетический обмен.	1			31.01.2025	
39	Регуляция обмена веществ. Витамины.	1			05.02.2025	

40	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ. <i>Практическая работа № 12: «Составление меню в зависимости от калорийности пищи».</i>	1		0.5	07.02.2025	
41	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме "Обмен веществ и превращение энергии" .	1			12.02.2025	
Глава 10. Покровы тела человека – 3 ч.						
42	Строение и функции кожи. Производные кожи. Терморегуляция. <i>Практическая работа № 13: «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти».</i>	1		0.5	14.02.2025	
43	Влияние на кожу факторов окружающей среды. Гигиена кожи.	1			26.02.2025	
44	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме "Покровы тела человека" .	1			28.02.2025	
Глава 11. Выделение – 3 ч.						
45	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения. <i>Практическая работа № 14: «Определение местоположения почек (на муляже)».</i>	1		0.5	05.03.2025	
46	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. <i>Практическая работа № 15: «Описание мер профилактики болезней почек».</i>	1		0.5	07.03.2025	
47	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме "Выделение" .	1			12.03.2025	

Глава 12. Размножение и развитие человека – 4 ч.						
48	Особенности репродукции человека.	1			14.03.2025	
49	Органы репродукции, их строение и функции. Оплодотворение. <i>Практическая работа № 16: «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит»</i>	1		0.5	19.03.2025	
50	Беременность и роды	1			21.03.2025	
51	Рост и развитие ребенка после рождения.	1			26.03.2025	
Глава 13. Органы чувств и сенсорные системы – 5 ч.						
52	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор.	1			28.03.2025	
53	Слуховой анализатор. <i>Практическая работа № 17: «Определение остроты слуха».</i>	1		0.5	02.04.2025	
54	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.	1			04.04.2025	
55	Вкусовой и обонятельный анализаторы.	1			16.04.2025	
56	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме "Органы чувств и сенсорные системы" .	1			18.04.2025	

Глава 14. Поведение и психика - 7 ч.						
57	Психика и поведение человека.	1			23.04.2025	
58	Высшая нервная деятельность. Программы поведения.	1			25.04.2025	
59	Врождённое и приобретённое поведение.	1			30.04.2025	
60	Особенности психики человека. <i>Практическая работа № 18: «Оценка сформированности навыков логического мышления».</i>	1		0.5	02.05.2025	
61	Память и внимание. <i>Практическая работа № 19: «Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти».</i>	1		0.5	07.05.2025	
62	Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха.	1			14.05.2025	
63	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме "Поведение и психика" .	1			16.05.2025	
Глава 15. Человек и окружающая среда - 4 ч.						
64	Среда обитания человека и её факторы.	1			21.05.2025	
65	Окружающая среда и здоровье человека.	1			23.05.2025	

66	Человек как часть биосферы Земли.	1			28.05.2025	
67	Итоговое занятие и тестовый контроль по теме " Человек и окружающая среда ".	1		0.5	30.05.2025	
68	Резервное время. Обобщение знаний по курсу 9 класса. Подготовка к ГИА.	1		0.5	04.06.2025	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	10.5		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Биология: 5-й класс: базовый уровень: **учебник**, 5 класс/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.; под ред Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2023.

2. Биология: 6-й класс: базовый уровень: **учебник**, 6 класс/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2023.

3. Биология: 7-й класс: базовый уровень: **учебник**, 7 класс/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2023.

4. Биология: 8-й класс: базовый уровень: **учебник**, 8 класс/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2023.

5. Биология: 9-й класс: базовый уровень: **учебник**, 9 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и другие; под ред. Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2023.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Рабочие программы. Биология. 5-9 классы. Предметная линия учебников «Линия жизни». Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др.
2. Уроки биологии. 5 класс. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др.
3. Уроки биологии. 6 класс. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др.
4. Уроки биологии. 7 класс. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др.
5. Уроки биологии. 8 класс. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др.
8. Уроки биологии. 9 класс. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Проект «Вся биология»
2. Биология. Электронный учебник
3. Биология. Ссылки на сайты по биологии
4. Виртуальная образовательная лаборатория
5. Интернет урок
6. Я иду на урок биологии
7. Современные уроки биологии
8. Информационно-справочный ресурс по биологии
9. Биологический словарь он-лайн
10. Древние ископаемые животные
11. Биологический каталог
12. Зоология для учителя
13. Энциклопедия флоры и фауны
14. Электронное приложение к учебнику. Биология. 5 класс.
15. Электронное приложение к учебнику. Биология. 6 класс.
16. Электронное приложение к учебнику. Биология. 7 класс.
17. Электронное приложение к учебнику. Биология. 9 класс.