

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Теребренская основная общеобразовательная
школа»**

<p>Согласовано Заместитель директора МОУ «Теребренская ООШ»  Мишенина А.В. «31 августа» 2023 г</p>	<p>Утверждаю Директор МОУ «Теребренская ООШ»  Щербакова М.Г. Приказ № <u>93</u> от 31.08.2023</p> 
--	--

**Рабочая программа по предмету «Биология»
основного общего образования для обучающихся**

7 -9 классов (базовый уровень)

срок реализации программы 3- года

Учитель-Мурашко Н.Г.

2023год

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии 7-9 составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) 2010 г, планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные) приведены в соответствие с планируемыми результатами, указанными ФОП ООО;
- Примерной рабочей программе по биологии на уровне основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 15.09.2022 N 6/22)
- Концепции преподавания учебного предмета «Биология» (далее – Концепция) (протокол от 29 апреля 2022 г. № 2/22);
- Федеральной программой воспитания (протокол от 23.06.2022г. № 3/22).
- На основе базисного учебного плана для образовательных учреждений Российской Федерации, который на изучение биологии выделяет 280 ч. В их числе в 7-м, 8-м, 9-м классах –по 70 ч.
- В соответствии с учебным планом МОУ «Теребренская ООШ» для уровня основного общего образования с использованием современного оборудования центра естественно-научной направленности «Точка роста».
- на основе Программы для общеобразовательных организаций. Биология.5-9 классы /авт.-сост. А.Е.Андреева и др.; под ред. Н.Д.Андреевой). М.: Мнемозина, 2015. -112с.

Содержание данной предметной линии реализуется в следующих учебниках:

Биология.7класс. Животные. Авт. *Д.И.Трайтак, С.В.Суматовин.*

Биология. 8класс. *Человек и его здоровье.* Авт. *В.С.Рохлов, С.Б.Трофимов.*

Биология.9класс. Основы общей биологии. Авт. *Т.М.Ефимова, А.О.Шубин, Л.Н.Сухорукова.*

Основное содержание

ЖИВОТНЫЕ 7 к л а с с (70 ч, 2 ч в неделю)

Введение (2ч)

Животные как составная часть живой природы. Зоология-комплекс наук о животных. Понятие о фауне. Многообразие животного мира. Среды обитания животных. Классификация животного мира: царство, типы, классы, отряды, семейства, роды, виды.

Одноклеточные животные (5ч)

Общая характеристика одноклеточных животных. Типы Корненожки, Фораминиферы, Жгутиконосцы, Ресничные, Споровики. Паразитические простейшие. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики.

Практические работы

Изучение мела под микроскопом.

Изучение вольвокса под микроскопом.

Изучение простейших в сенном настое.

Исследовательская деятельность

Исследование одноклеточных под микроскопом.

Многоклеточные животные. Беспозвоночные (26ч)

Тип Кишечнополостные(3ч)

Общая характеристика подцарства Многоклеточные. Типы тканей многоклеточных животных: покровная, соединительная, мышечная, нервная. Орган. Система органов многоклеточного животного. Организм многоклеточного животного как целостная система.

Тип Кишечнополостные. Класс Гидроидные. Пресноводная гидра. Среда её обитания. Внешнее и внутреннее строение. Процессы жизнедеятельности (движение, питание, дыхание, размножение). Рефлекс. Регенерация. Класс Сцифоидные. Класс Коралловые полипы. Роль кишечнополостных в природе, значение в жизни и хозяйственной деятельности человека.

Практическая работа

Изучение гидры под микроскопом.

Черви (5ч)

Общая характеристика червей. Тип Плоские черви. Класс Ресничные черви. Молочно-белая планария. Класс Сосальщикообразные. Печёночный сосальщик. Класс Ленточные черви. Бычий цепень.

Тип Круглые черви. Человеческая аскарида, нематоды. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики.

Тип Кольчатые черви. Классы: малощетинковые, многощетинковые, пиявки. Дождевой червь. Значение кольчатых червей в природе.

Практическая работа

Изучение строения дождевого червя и наблюдение за его поведением.

Проектная деятельность

Изучение нематод-паразитов растений.

Тип Моллюски, или Мягкотелые (4ч)

Общая характеристика типа Моллюски. Классы типа моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Среды обитания и распространения моллюсков. Внешнее и

внутреннее строение, процессы жизнедеятельности моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе, жизни и хозяйственной деятельности человека.

Исследовательская деятельность

Изучение моллюсков в природе.

Наблюдение за улитками в природе.

Наблюдение за улитками в аквариуме.

Тип Членистоногие(4ч)

Общая характеристика типа Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные, Насекомые.

Класс Ракообразные. Речной рак. Среда обитания, покровы, внешнее и внутренне строение, процессы жизнедеятельности речного рака. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе, жизни и хозяйственной деятельности человека. Охрана ракообразных.

Класс Паукообразные. Общая характеристика класса. Пауки. Скорпионы. Клещи. Паук-крестовик. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение, процессы жизнедеятельности паука. Внекишечное пищеварение. Инстинкты. Значение паукообразных в природе и жизни человека. Клещи-переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры предосторожности.

Практические работы

Изучение внешнего строения членистоногих.

Изучение внешнего строения речного рака.

Изучение дафний и циклопов.

Класс Насекомые (9ч+1ч экскурсия)

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности насекомых. Способы питания насекомых. Развитие насекомых с неполным и полным превращением.

Отряд Жесткокрылые. Особенности строения и образа жизни жесткокрылых. Приспособленность жуков к обитанию в разных средах. Значение колорадского жука в хозяйственной деятельности человека.

Отряд Чешуекрылые. Многообразие чешуекрылых, их распространение в природе. Тутовый шелкопряд- домашнее насекомое.

Отряд Перепончатокрылые. Общественные насекомые. Биология семьи медоносных пчёл. Пчеловодство. Муравьи. Роль лесных рыжих муравьев в природе.

Наездники. Насекомые – паразиты и распространители болезней человека и животных. Значение насекомых в природе и сельском хозяйстве.

Практические работы

Изучение внешнего строения насекомого.

Изучение кладок яиц, гусениц и куколок бабочек.

Экскурсия

В плодовый сад. Нахождение и сбор зимующих «гнезд» боярышницы, кольчатого и непарного шелкопряда.

Проектная деятельность

Наблюдение за жизнью медоносных пчёл.

Наблюдение за жизнью муравьев в природе.

Тип Хордовые (34 ч)

Подтип Бесчерепные (2ч)

Общая характеристика типа Хордовые. Подтипы Бесчерепные, Оболочники, Позвоночные. Черты сходства и различия позвоночных и беспозвоночных хордовых животных.

Класс Ланцетники. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности ланцетника. Значение ланцетников в природе и в жизни человека.

Практическая работа

Изучение внешнего строения ланцетника.

Позвоночные животные. Надкласс Рыбы (7ч)

Общая характеристика надкласса рыб. Видовое разнообразие рыб. Распространение, экологические группы рыб по местам обитания.

Особенности внешнего строения рыб в связи с водным образом жизни. Внутреннее строение рыб. Особенности процессов жизнедеятельности и обмена веществ у рыб. Размножение и развитие рыб. Миграции рыб, связанные с размножением.

Происхождение рыб. Кистепёрые рыбы. Классы хрящевые и костные рыбы. Значение рыб в природе. Хозяйственное значение рыб. Промысловые рыбы. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Практические работы

Изучение внешнего строения рыбы.

Изучение формы тела и окраски рыбы.

Изучение внутреннего строения рыбы.

Изучение боковой линии рыбы.

Исследовательская деятельность

Виды рыб местных водоёмов.

Наблюдения за рыбами в природе.

Наблюдения за поведением рыб в природе.

Наблюдения за аквариумными рыбами.

Наблюдения за размножением аквариумных рыб.

Класс Земноводные (4ч)

Класс Земноводные. Общая характеристика класса. Отряды Бесхвостые, Хвостатые, Безногие. Среда обитания и распространение земноводных.

Особенности внешнего строения лягушки в связи с её образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Особенности процессов жизнедеятельности и обмена веществ у земноводных. Размножение и развитие и происхождение земноводных. Значение земноводных в природе, в жизни и хозяйственной деятельности человека. Охрана земноводных.

Практические работы

Изучение внешнего строения лягушки.

Строение скелета лягушки

Исследовательская деятельность

Дыхание лягушки

Изучение питания лягушки

Изучения развития лягушки

Наблюдения за лягушками в природе.

Класс Пресмыкающиеся (3ч)

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса. Отряды Чешуйчатые, Черепахи, Крокодилы. Места обитания и образа жизни пресмыкающихся.

Особенности внешнего строения пресмыкающихся. Внутреннее строение и процессы жизнедеятельности пресмыкающихся. Оказание первой помощи при укусе ядовитой змеи. Происхождение пресмыкающихся.

Многообразие современных пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и в жизни человека.

Исследовательская деятельность

Наблюдения за ящерицами в террариуме.

Наблюдение за ящерицами в природе (в весеннее -летний период) .

Наблюдения за черепахой.

Класс Птицы (8ч+1ч экскурсия)

Класс Птицы. Общая характеристика класса. Особенности внешнего строения птиц. Особенности строения скелета, мускулатуры, внутренних органов и процессов жизнедеятельности птиц.

Размножение и развитие птиц. Птенцовые и выводковые птицы. Забота о потомстве. Жизнедеятельность птиц в течение года. Перелёты птиц и их причины.

Происхождение птиц. Основные систематические группы современных птиц: пингвины, страусовые птицы, типичные летающие птицы. Экологические группы птиц по местам обитания: птицы леса, водные и околоводные птицы, птицы открытых ландшафтов. Экологические группы птиц по способу питания.

Значение птиц в природе. Охрана и привлечение птиц. Одомашнивание птиц. Птицеводство. Виды домашних птиц.

Разведение кур.

Практические работы

Изучение внешнего строения птицы.

Изучение строения перьев.

Изучение строения скелета птицы.

Изучение строения куриного яйца.

Исследовательская деятельность

Наблюдение за птицами в природе.

Наблюдение за прилётом птиц весной.

Наблюдения за декоративными птицами (попугайчиками, канарейками) в период выкармливания птенцов.

Проектная деятельность

Изготовление искусственных гнездовий и наблюдение за ними.

Экскурсия

Наблюдения за зимующими птицами своей местности.

Класс Млекопитающие, или Звери (10ч)

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Особенности внутреннего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности млекопитающих. Поведение млекопитающих. Размножение, развитие и забота о потомстве у млекопитающих.

Происхождение млекопитающих. Подкласс Первозвери. Подкласс Настоящие Звери: сумчатые млекопитающие, плацентарные млекопитающие. Экологические группы

млекопитающих по местам обитания: лесные звери, звери открытых пространств, подземные звери, летающие звери, водные звери. Значение млекопитающих в природе. Охрана Млекопитающих.

Животноводство. Разведение крупного и мелкого рогатого скота. Коневодство. Свиноводство.

Пушное звероводство.

Практические работы

Изучение внешнего строения млекопитающих.

Изучение строения скелета млекопитающих.

Исследовательская деятельность

Наблюдение за кошкой и собакой.

Наблюдение за котятками.

Наблюдения за кроликами.

Наблюдения за животными в природе.

ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ 8 к л а с с (70 ч, 2 ч в неделю)

Введение(1ч)

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека, необходимых для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека.

Теоретические проекты

Страницы истории медицины.

Великие врачеватели древности.

Современные методы исследования человека.

Место человека в системе органического мира (1ч)

Место человека в системе животного мира. Сходство человека с животными. Отличия человека от животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы

Теоретические проекты

Место человека в системе современного органического мира.

Проблемы современной антропологии.

Строение организма человека (6ч)

Клетка- структурная и функциональная единица организма. Ткани организма человека, их строение и функции. Организм человека как единая система. Внутренняя среда организма человека. Гомеостаз

Практические работы

Строение животной клетки.

Животные ткани.

Исследовательский проект

Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в животных клетках

Определение уровня физического развития.

Теоретические проекты

История открытия и изучения клеточного строения организмов.

Развитие научных представлений о гомеостазе.

Современная антропология.

Нервная система (7ч)

Характеристика нервной системы человека: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторная деятельность организма человека. Рефлекторная дуга, рефлекторные кольца, рефлекторные цепи. Строение и функции спинного мозга. Головной мозг. Строение и функции коры больших полушарий. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная симметрия.

Практическая работа

Строение головного мозга человека (на муляже).

Наблюдения и самонаблюдения

Безусловные рефлексы головного мозга.

Проявление функций вегетативной нервной системы.

Исследовательский проект

Безусловные рефлексы головного мозга.

Проявление функций вегетативной нервной системы

Теоретические проекты

История развития рефлекторной теории от Р.Декарта до И.П.Павлова.

Лапка лягушки открывает секреты.

Научный подвиг К.Бернара.

Неразгаданные тайны мозга человека.

Основы внутренней секреции. Нейрогуморальная регуляция функций организма (4 ч)

Гуморальная регуляция функций в организме. Железы и их классификация. Железы внутренней секреции, особенности строения и функций. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Гипофиз. Эпифиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы.

Гипоталамо-гипофизарная регуляция функций организма и роль обратных связей в этом процессе. Взаимодействие систем нервной и гуморальной регуляции.

Теоретические проекты

Почему так опасен сахарный диабет?

Самые значительные открытия в области эндокринологии.

Может ли человек синтезировать гормоны?

Известные карлики и гиганты.

Органы чувств. Анализаторы. Сенсорные системы. (6ч)

Значение органов чувств и анализаторов в жизни человека. Виды ощущений.

Рецепторы. Органы чувств. Анализаторы и сенсорные системы.

Глаз и зрение. Зрительное восприятие. Оптическая система глаза. Сетчатка -рецепторная часть глаза. Зрительные рецепторы: колбочки и палочки. Нарушение зрения: близорукость и дальность, цветовая слепота. Гигиена Зрения.

Ухо и слух. Звуковое восприятие. Строение и функции органа слуха: наружное, среднее и внутреннее ухо. Гигиена слуха.

Органы равновесия, обоняния, вкуса, мышечного и кожного чувства. Взаимодействие анализаторов. Профилактика заболеваний органов чувств. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Практические работы

Строение глаза (по модели).

Строение органа слуха и равновесия (по модели)

Самонаблюдение

Обнаружение слепого пятна (опыт Мариотта)

Исследовательский проект

Обнаружение слепого пятна (опыт Мариотта)

Теоретические проекты

Всегда ли можно доверять своим глазам?

Что и как мы слышим?

Обоняние-источник наслаждения.

Можно ли тренировать вестибулярный аппарат?

Поведение (10 ч)

Потребности и мотивы поведения. Рефлекторная теория поведения. И.М.Сеченов и И.П.Павлов -основоположники учения о высших (психических) функциях нервной системы. Теория доминанты А.А.Ухтомского и теория функциональной системы поведения П.К.Анохина.

Наследственные программы поведения: инстинкты и безусловные рефлексы. Запечатление (импринтинг). Ненаследственные программы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность, озарение (инсайт).

Учение И.П.Павлова о двух сигнальных системах. Речь и её функции. Мышление. Поведение. Психика. Сон как форма приобретённого поведения. Виды сна. Сновидения. Гигиена сна. Память, её значение и виды. Типы ВНД и темперамента. Разнообразие чувств: эмоции, стресс.

Исследовательский проект

Влияние позы на результат деятельности.

Теоретические проекты

Научный подвиг И.М.Сеченова.

И.П.Павлов и его метод условных рефлексов.

Тайны сна. Летаргический сон.

Что такое характер?

А был ли Маугли?

Покровы тела (1 ч)

Кожа- наружный покров тела. Строение и функции. Производные кожи: волосы, ногти, потовые и молочные железы. Влияние на кожу факторов окружающей среды. Гигиена кожи. Уход за ногтями и волосами. Закаливание организма.

Теоретические проекты

Можно ли доверять гаданию на руке?

О чём может рассказать кожа опытному врачу?

Родинки -зло или благо?

Тайны папиллярных линий.

Опора и движение (5 ч)

Скелет человека, его строение, значение и функции. Свойства, состав, строение и соединение костей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на его развитие.

Строение и функции мышц. Основные группы мышц тела человека. Работа и утомление мышц. Значение физических упражнений для формирования скелета и развития мышц. Нарушение нормального развития опорно-двигательной системы.

Практическая работа

Исследование химического состава кости.

Наблюдения и самонаблюдения

Влияние на работу мышц динамической и статической нагрузки.

Проверка правильности своей осанки. Определение наличия плоскостопия.

Исследовательский проект

Динамическая и статическая работа.

Теоретические проекты

Биомеханика-наука о механических свойствах организма.

Как человек управляет движениями?

Зачем нужны физические упражнения?

Архитектура, в основе которой использован принцип строения костей.

Внутренняя среда организма (5ч)

Состав внутренней среды организма: межклеточная жидкость, лимфа, кровь.

Состав и функции крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус –фактор. Переливание крови. Донорство. Свертывание крови. Защитные функции крови. Роль фагоцитов, работы И.И.Мечникова по изучению фагоцитоза. Иммуитет и его виды. Дефекты иммунной системы. Роль предохранительных прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Понятие о гомеостазе.

Практическая работа

Микроскопическое исследование эритроцитов человека.

Теоретические проекты

П.Эрлих, Л.Пастер, И.И.Мечников- рыцари борьбы с инфекционными болезнями.

СПИД-чума 21 века.

Разгаданные тайны крови.

На пути создания искусственной крови

Антибиотики: открытие 20 века.

Кровообращение и лимфоток(4ч)

Кровообращение и его значение. Органы кровообращения: сердце и кровеносные сосуды (артерии, вены, капилляры). Круги кровообращения. Ток лимфы в организме.

Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Тоны сердца.

Регуляция работы сердца. Синусный узел. Систолический объём сердца.

Электрокардиография. Пульс. Особенности движения крови по сосудам, перераспределение крови в организме.

Скорость кровотока в сосудах. Давление крови.

Гигиена сердечно -сосудистой системы. Профилактика сердечно -сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

Влияние факторов окружающей среды на работу сердечно-сосудистой системы.

Практическая работа

Измерение давления крови

Исследовательский проект

Движение крови по сосудам.

Теоретические проекты

На пути к созданию искусственного сердца.
Удивительная история изучения кровообращения.
Современные методы исследования сердца.
Профилактика болезней сердца и сосудов.

Дыхание (4ч).

Общая характеристика процесса дыхания человека. Органы дыхания, их строение и функции. Дыхательные движения. Лёгочные объёмы. Газообмен в лёгких и тканях. Регуляция дыхания.

Гигиена дыхания. Тренировка дыхательных мышц. Предупреждение повреждений голосового аппарата. Борьба с пылью и веществами, загрязняющими воздух. Вред. Профилактика воздушно-капельных инфекций. Первая помощь при нарушении дыхания. Искусственное дыхание.

Практическая работа

Измерение жизненной ёмкости лёгких (ЖЁЛ).

Самонаблюдение

Влияние углекислого газа на дыхательный центр.

Исследовательский проект

Влияние углекислого газа на дыхательный центр.

Теоретические проекты

Особенности дыхания человека на большой высоте и в космосе.

Чем дышат водолазы

Дыхательная гимнастика на службе здоровья человека.

Что вдыхает курящий человек?

Пищеварение (5ч)

Питание и его роль в развитии организма. Пищеварение. Питательные вещества и пищевые продукты. Строение и функции органов пищеварения. Ферменты. Вклад И.П.Павлова в изучение пищеварительной системы.

Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Значение зубов и языка в механической обработке пищи. Слюна и слюнные железы. Рефлекс слюноотделения. Глотание.

Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Нервная и гуморальная регуляция желудочной секреции. Аппетит.

Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике.

Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика пищевых отравлений.

Практическая работа

Действие ферментов слюны на крахмал.

Самонаблюдение

Определение нормальной массы своего тела.

Исследовательский проект

Свойства натурального мёда. Определение примесей в мёде.

Теоретические проекты

Роль выдающегося российского учёного И.П.Павлова в изучении пищеварения.

Пищеварительные ферменты, и их роль в пищеварении.

Природная среда-источник инфекционных заболеваний.

Искусственная пища-зло или благо для человека.

Обмен веществ и превращение энергии(6ч)

Общая характеристика обмена веществ. Виды обмена веществ: пластический, энергетический, общий, основной. Обмен органических веществ, его регуляция. Биологическая ценность белковой пищи. Водно-минеральный обмен и его регуляция.

Витамины, их роль в жизнедеятельности организма человека. Авитаминозы и гиповитаминозы.

Питание. Нормы питания. Пищевые рационы. Усвояемость пищи. Терморегуляция организма человека. Первая помощь при тепловых и солнечных ударах, ожогах, обморожениях.

Теоретические проекты

Поваренная соль- вечное лекарство или тайный убийца?

Что мы знаем о диетах?

История открытия и изучения витаминов.

Человек в экстремальных условиях.

Выделение (2 ч)

Роль органов выделения в обмене веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование вторичной мочи и её выведение из организма. Профилактика заболеваний мочевыделительной системы.

Теоретические проекты

История изучения органов выделения человека.

Особенности процесса выделения у растений и животных.

Искусственная почка.

Воспроизведение и развитие человека (3 ч).

Строение мужских и женских половых систем. Половые клетки: яйцеклетка и сперматозоид. Созревание половых клеток. Оплодотворение. Развитие оплодотворённой яйцеклетки, зародыша, плода .Плацента.

Беременность и роды. Развитие человека после рождения. Период новорождённости, раннее детство, дошкольный период, школьный период, подростковый период. Юность.

Физиологическая, психическая и социальная зрелость.

Роль наследственности и социальных факторов в интеллектуальном развитии человека.

Теоретические проекты

Клонирование человека-зло или благо?

Почему мы стареем?

Может ли наука сделать человека бессмертным?

ОСНОВЫ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ 9 к л а с с (70 ч, 2 ч в неделю)

Введение(1ч)

Задачи раздела. Основные закономерности возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Живые системы - объект изучения биологии. Свойства живых систем: дискретность, упорядоченность, обмен веществ и энергии, рост, развитие, саморегуляция, самовоспроизведение. Методы изучения живых систем. Уровни организации живого.

Проектная деятельность

Обследование растений школы на предмет выявления экземпляров с признаками дефицита азота, фосфора или калия

ЖИВЫЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ (27 Ч)

Химический состав живого (7ч)

Неорганические и органические вещества. *Строение и функции белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ.*

Строение и функции клетки-элементарной живой системы (12ч)

Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория. *Строение и функции прокариотической и эукариотической клеток.*

Клетки растений, грибов, животных. Строение бактериальной клетки.

Обмен веществ и превращение энергии в клетках автотрофов и гетеротрофов. *Фотосинтез. Энергетический обмен. Биосинтез РНК и белка.*

Жизненный цикл клеток. Деление клетки -основа размножения, роста и развития организма. Типы деления клеток,

Лабораторные работы

Сравнение строения растительной и животной клеток.

Изучение тканей растений и животных.

Исследование

Поступление воды в клетку (на основе модели живой клетки «клеточки» Траубе).

Разделение пигментов листа методом хроматографии.

Организм - целостная система (8ч)

Вирусы - неклеточная форма жизни. Вирусы-бактериофаги.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Деление клеток простейших организмов. Спорообразование. Почкование. Вегетативное размножение. Значение бесполого размножения в природе.

Образование и развитие половых клеток. Половое размножение. Особенности полового размножения у растений и животных. Осеменение и оплодотворение.

Двойное оплодотворение у цветковых растений. Значение полового размножения в природе и эволюционном развитии живого.

Индивидуальное развитие организмов. Этапы и стадии онтогенеза у животных и растений.

Влияние факторов окружающей среды на рост и развитие организмов. Понятие об экологических факторах. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. *Законы действия экологических факторов на живые организмы. Биологические ритмы.*

Фотопериодизм.

Исследование

Отработка приёмов вегетативного размножения растений.

Выявление факторов, ограничивающих рост и развитие растений.

Определение биоритмов (хронотипа) человека.

Проектная деятельность

Получение урожая редиса выращенного при разной длине светового дня.

Выявление наиболее эффективного способа размножения фиалки узамбарской.

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ – ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ОРГАНИЗМОВ (12 ч)

Основные закономерности наследственности и изменчивости (7ч)

Основные понятия генетики: гены, аллели, генотип, фенотип.

Закономерности наследования признаков, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Независимое расщепление признаков при дигибридном скрещивании.

Хромосомная теория наследственности. Аутосомы и половые хромосомы.

Хромосомное определение пола организмов.

Основные формы изменчивости организмов. Ненаследственная изменчивость.

Наследственная изменчивость. Мутации. Мутационная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение наследственной изменчивости.

Исследование

Изучение наследственной изменчивости листьев у комнатных растений.

Генетика и практическая деятельность человека (5ч)

Генетика и медицина. Наследственные заболевания, их предупреждение.

Селекция-наука о методах создания новых сортов растений, пород животных. Порода.

Сорт. Этапы развития селекционной науки. Исходный материал для селекции. Искусственный отбор и гибридизация. Использование знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых пород и сортов. Достижения селекционеров в создании продуктивных пород животных и высокоурожайных сортов культурных растений. Значение селекции.

Проектная деятельность

Составление генеалогического древа семьи.

Выявление основных компонентов табачного дыма и его влияния на здоровье человека.

НАДОРГАНИЗМЕННЫЕ СИСТЕМЫ: ПОПУЛЯЦИИ, СООБЩЕСТВА, ЭКОСИСТЕМЫ (14 ч)

Популяции (3ч)

Основные свойства популяции как надорганизменной системы. *Половая и возрастная структура популяций. Изменение численности популяций. Сохранение и динамика численности популяций редких и исчезающих видов.*

Биологические сообщества(4ч)

Биоценоз как биосистема, его структура и устойчивость. Взаимосвязь и взаимозависимость популяций в биоценозе. Типы взаимодействия организмов в биоценозе (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Структура пищевых связей и их роль в сообществе.

Исследование

Выявление типов взаимодействия разных видов биоценозе.

Проектная деятельность

Изучение видового состава лесного сообщества.

Экосистемы (6ч)

Понятие об экосистеме. Структура экосистемы. Круговорот веществ и перенос энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах. Правило экологической пирамиды.

Формирование, смена экосистем. Разнообразие и ценность природных экосистем. Агроценозы. Устойчивость и охрана экосистем. Особо охраняемые территории. Развитие экосистем. Последствия деятельности человека в экосистемах. Понятие о рациональном природопользовании.

Биосфера - глобальная экосистема. *В.И.Вернадский –основоположник учения о биосфере.* Компоненты биосферы. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере.*

Устойчивость экосистем и проблемы охраны природы.

Исследование

Составление схем пищевых цепей и переноса энергии в экосистеме.

Определение чистоты воздуха по лишайникам (метод лишеноиндикации).

ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (14 ч)

Эволюционное учение (8ч)

Додарвиновская научная картина мира.

Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин-основоположник учения об эволюции. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор.

Естественный отбор как направляющий фактор эволюции. Современные взгляды на факторы эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов- результат действия факторов эволюции

Вид как макробиологическая система. Критерии вида. *Современные представления о видообразовании.* Доказательства эволюции (данные сравнительной анатомии, эмбриологии, палеонтологии, биогеографии)

Исследование

Исследование причин внутривидовой борьбы за существование и объяснение полученных результатов.

Выявление у организмов приспособлений к среде обитания.

Изучение доказательств эволюции.

Возникновение и развитие жизни на Земле (2ч)

Гипотеза А.И.Опарина о происхождении жизни. Единство химического состава живой материи. Геохронология жизни на Земле. Понятие о палеонтологии как науке о древней жизни.

Усложнение строения растений в процессе эволюции (водоросли, мхи, папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные). Главные отличительные признаки основных отделов растений. Многообразие видов растений- условие устойчивости биосферы и результат биологической эволюции. Охрана растительного мира.

Многообразие видов животных как результат эволюции. Одноклеточные и многоклеточные животные. Беспозвоночные животные. Хордовые животные. Усложнение строения животных организмов в процессе эволюции (на примере позвоночных). Охрана редких и исчезающих видов животных.

Происхождение и эволюция человека (3 ч) Развитие представлений о происхождении человека. Свидетельства происхождения человека от животных. Доказательства родства человека и человекообразных обезьян. Различия между человеком и человекообразными обезьянами. Основные этапы эволюции человека. Роль деятельности человека в биосфере. Экологические проблемы, пути их решения.

Резервное время -2ч

Планируемые результаты освоения программы по биологии на уровне основного общего образования

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 7 классе:** характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

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

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

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

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

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

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

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

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

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

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

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

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

классифицировать животных на основании особенностей строения;

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

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

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

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

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

раскрывать роль животных в природных сообществах;

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

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна,

структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» **в 9 классе** должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие; умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Тематическое планирование

7 КЛАСС – 68 часов

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов на изучение разделов	Кол-во ПР	Исследование	Проектная деятельность
1	Введение	2			
2	Одноклеточные животные	5	4	1	
3	Множклеточные животные. Беспозвоночные.	26			
	Кишечнополостные	3	1		
	Черви	5	2		1
	Моллюски	4	2	1	
	Членистоногие	14	6		2
4	Тип Хордовые	35			
	Подтип Бесчерепные. Ланцетники	2	1		
	Подтип Черепные. Рыбы	7	4	1	
	Земноводные	4	2	2	
	Пресмыкающиеся	4	1	2	
	Птицы	9	3		1
	Млекопитающие	10	2	3	
	Итого	68	28	10	4

8 КЛАСС – 68 часов

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов на изучение раздела	Кол-во практических работ	Кол-во исследовательских проектов
1	Введение	1		
2	Место человека в системе органического мира	1		
3	Строение организма человека	6	2	2
4	Нервная система	7	1	2
5	Органы внутренней секреции. Нейрогуморальная регуляция функций организма	4		
6	Органы чувств. Анализаторы. Сенсорные системы	6	2	
7	Поведение	10		1
8	Покровы тема	1		

9	Опора и движение	5	1	
10	Внутренняя среда организма	5	1	
11	Кровообращение и лимфоотток	4	1	1
12	Дыхание	4	1	
13	Пищеварение	5	1	1
14	Обмен веществ и превращение энергии	6		
15	Выделение	2		
16	Воспроизведение и развитие человека	3		
	Итого	68	10	7

9 КЛАСС – 68 часов

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов на изучение раздела	Кол-во П/Р	Кол-во Л/Р	Кол-во Иссл.	Кол-во Проектов
1	Введение	1				1
2	Химический состав живого	7	1	1		
3	Строение и функции клетки-элементарной живой системы	12		2	2	
4	Организм – целостная система	8			3	2
5	Наследственность и изменчивость-фундаментальные свойства организмов	7				1
6	Генетика и практическая деятельность человека	5				1
7	Популяции	3				
8	Биологические сообщества	4				1
9	Экосистемы	6			1	1
10	Эволюционное учение	8				2
11	Возникновение и развитие жизни на земле	2				
12	Происхождение и эволюция человека	3				3
13	Обобщение	2				
	Итого	68	1	2	6	9