

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Муниципальное образование города Казани

МБОУ «Школа № 161»

<p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО  / Хасанова Г.Р./ Протокол № 1 от «28» 08 2023г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УР МБОУ «Школа №161»  / Хохлова А.А./ «28» 08 2023г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МБОУ «Школа №161»  / Мухаметзянова Э.В./ «Школа № 161» Приказ № 149 от «28» 08 2023г.</p> 
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного предмета «Биология»

для обучающихся 7-9 классов

Принято на заседании
педагогического совета

Протокол № 1

от «28» 08 2023г.

2023-2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он 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.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

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 и 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 обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

- приобретение знаний обучающимися 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.

СВЯЗЬ С РАБОЧЕЙ ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЫ

Реализация педагогическими работниками воспитательного потенциала уроков БИОЛОГИИ предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности;
- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего им социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Результаты единства учебной и воспитательной деятельности отражены в разделе рабочей программы «Личностные результаты изучения учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования».

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования.

Срок освоения рабочей программы: 7-9 классы , 5 лет

Количество часов в учебном плане на изучение предмета (34 учебные недели)

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
7 класс	1	68
8 класс	2	68
9 класс	2	68
Всего		272

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание программы.

Биология. Животные

7 класс (68 часов +2 часа резервного времени, 2 часа в неделю)

Введение (2 часа)

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

Раздел 1. Простейшие (2 часа)

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

Демонстрация

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

Раздел 2. Многоклеточные животные (35 часа)

Беспозвоночные животные.

Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Многообразие кольчатых червей.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация

Многообразие моллюсков и их раковин.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация

Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Знакомство с разнообразием ракообразных.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение представителей отрядов насекомых

Тип Хордовые. Класс Ланцетники.

Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы

Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения птиц.

Экскурсии

Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация

Видеофильм.

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (12 часов)

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения.

Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

Демонстрация

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

Лабораторные и практические работы

Изучение особенностей различных покровов тела.

Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 часа)

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных. ***Лабораторные и практические работы***

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле

(4 часа)

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Демонстрация

Палеонтологические доказательства эволюции.

Раздел 6. Биоценозы (4 часа)

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

Экскурсии

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.
Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека

(5 часов)

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание программы.

Человек и его здоровье.

8 класс (68 часов+2 часа резервного времени)

Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

Раздел 2. Происхождение человека (3 часа)

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

Демонстрация

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

Раздел 3. Строение организма (4 часа)

Общий обзор организма. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани.

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. ***Демонстрация***

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторные работы.

Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Лабораторные и практические работы

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

Раздел 4. Нервная система (6 часов)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого,

среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

Демонстрация

Модель головного мозга человека.

Лабораторные и практические работы

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

Раздел 5. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (3 часа)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Демонстрация

Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

Раздел 6. Опорно-двигательная система (8 часов)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей.

Приемы оказания первой помощи при травмах.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего вида отдельных костей. Микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома). Утомление при статической и динамической работе. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома). Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

Раздел 7. Внутренняя среда организма (3 часа)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммуная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и

лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Раздел 8. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрация

Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.

Лабораторные и практические работы

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку

Раздел 9. Дыхание (5 часов)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушье и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Демонстрация

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Определение частоты дыхания и жизненного объема легких

Раздел 8. Пищеварение (6 часов)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрация

Торс человека.

Лабораторные и практические работы

Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании.

Раздел 9. Обмен веществ и энергии (4 часа)

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в

обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

Лабораторные и практические работы

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Обнаружение и устойчивость витамина С.

Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (5 часов)

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции.

Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения.

Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Демонстрация

Рельефная таблица «Строение кожи». Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Демонстрация

Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств. (5 часов)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

Лабораторные и практические работы

«Изучение изменений работы зрачка»

«Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; обнаружение слепого пятна».

Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (6 часов)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации

своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм.

Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства.

Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Демонстрация

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления).

Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Лабораторные и практические работы

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (1 час)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание программы.

Общие биологические закономерности.

9 класс (68 часов)

Введение (2 часа).

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека. Демонстрации: портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

Раздел 1. Уровни организации живой природы (48 часов).

Тема 1.1. Молекулярный уровень (8 часов).

Химический состав клетки. Органические и неорганические вещества. Биополимеры. Углеводы. Липиды. Белки. Нуклеиновые кислоты. АТФ, ферменты, витамины. Вирусы.

Тема 1.2. Клеточный уровень (13 часов).

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. Клетка как структурная и функциональная единица живого. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке. Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере. Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке. Демонстрации: микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка».

Тема 1.3. Организменный уровень (16 часов).

Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения. Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растений и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза. Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Демонстрации: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений. Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Демонстрации: хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления. Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции. Демонстрации:

живые растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

Тема 1.4. Популяционно - видовой уровень (2 часа).

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Тема 1.5. Экосистемный уровень (5 часов).

Окружающая среда — источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем. Движущие силы и результаты эволюции.

Тема 1.6. Биосферный уровень (4 часа).

Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы. Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-апликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

Раздел 2. Эволюция органического мира (16 часов).

Тема 1.7. Основы учения об эволюции (13 часов).

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования. Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Тема 1.8. Возникновение и развитие жизни на Земле (3 часа).

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира. Демонстрации: окаменелости, отпечатки

растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

Итоговая контрольная работа за курс «Биология. 9 класс. Введение в общую биологию и экологию» (1 час).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское воспитание:

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

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

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. Формирование культуры здоровья:
- 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.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

- 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.

Адаптация 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

Универсальные познавательные действия

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).

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.

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.

Универсальные коммуникативные действия

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.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- 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.

Универсальные регулятивные 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 (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную 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.

Эмоциональный интеллект:

- 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

5 класс:

- 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);

- приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

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

- применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное

сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

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

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

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

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

- выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

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

- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

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

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

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

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

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

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

6 класс:

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

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

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

- описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;
- характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения; семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);
- выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;
- классифицировать растения и их части по разным основаниям;
- объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека; биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов; хозяйственное значение вегетативного размножения;
- применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

7 класс:

- 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 биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (2-3) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

8 класс:

- 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;
- понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний 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 биологической 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, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

9 класс:

- 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;
- называть и 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, ОБЖ, 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 биологической 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, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№	Название раздела	Кол-во часов
1	Ведение	2
2	Простейшие	2
3	Многочлеточные животные	36
4	Эволюция строения функций органов и их систем у животных	14
5	Индивидуальное развитие животных	3
6	Развитие и закономерности размещения животных на Земле	3
7	Биоценозы	4
8	Животный мир и хозяйственная деятельность человека	6
	Итого	70

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС**

№	Название раздела	Кол-во часов
1	Ведение	2
2	Происхождение человека	3
3	Строение организма	4
4	Опорно-двигательная система	8
5	Внутренняя среда организма	3
6	Кровеносная и лимфатические системы организма	7
7	Дыхание	5
8	Пищеварение	7
9	Обмен веществ и энергии	3
10	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	4
11	Нервная система	6
12	Анализаторы. Органы чувств	5
13	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика	5
14	Железы внутренней секреции (эндокринная система)	2
15	Индивидуальное развитие организма	6
	Итого	70

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС**

№	Название раздела	Кол-во часов
1	Ведение	3
2	Молекулярный уровень	3

3	Клеточный уровень	4
4	Организмальный уровень	8
5	Популяционно-видовой уровень	3
6	Экосистемный уровень	7
7	Биосферный уровень	5
	Итого	68

<p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО _____/Хасанова Г.Р./</p> <p>Протокол № 1 от «28» 08 2023г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УР МБОУ «Школа №161» _____/ Хохлова А.А./</p> <p>«28» 08 2023г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ «Школа №161» _____/Мухаметзянова Э.В./</p> <p>Приказ № 149 от «28» 08 2023г.</p>
---	--	--

Календарно – тематическое планирование по
предмету биология
Составлена учителем Хафизовой Алсу Вахитовной

7-9 класс

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол №1 от
«28» 08. 2023г.

2023-2024 учебный год.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 7 КЛАССА

			7 А класс	7 Б класс	7 В класс	7 Г класс
			Дата проведения	Дата проведения	Дата проведения	Дата проведения
№ п/п	Тема урока	План	Факт	Факт	Факт	Факт
1	Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных.	1 неделя				
2	Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.	1 неделя				
3	Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни поведение. Биологические и экологические особенности.	2 неделя				
4	Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы.	2 неделя				
5	Беспозвоночные животные. Тип Губки. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.	3 неделя				
6	Тип Кишечнополостные. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	3 неделя				
7	Тип Плоские черви. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические	4 неделя				

	особенности. Значение в природе и жизни человека.					
8	Тип Круглые черви. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.	4 неделя				
9	Тип Кольчатые черви. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.	5 неделя				
10	<u>Лабораторная работа №1.</u> <u>«Знакомство многообразием кольчатых червей.»</u>	5 неделя				
11	Тип Моллюски. Общая характеристика. Особенности строения (мантия, отделы тела). Строение раковины. Мантийная полость, легкое, терка. Значение в природе и жизни человека.	6 неделя				
12	Классы Моллюсков. Классы: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Реактивное движение, чернильный мешок.	6 неделя				
13	Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звезды, Морские ежи, Голотурии, Офиуры. Водно-сосудистая система, известковый скелет.	7 неделя				
14	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные <u>Лабораторная работа №2.</u> <u>«Знакомство с разнообразием ракообразных».</u>	7 неделя				
15	Класс Паукообразные. Многообразие, среда обитания. Образ жизни и поведение. Биологические	8 неделя				

	и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.					
16	Класс Насекомые. Общая характеристика. <u>Лабораторная работа №3</u> «Изучение представителей отрядов насекомых».	8 неделя				
17	Отряды Насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки.	9 неделя				
18	Отряды Насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы.	9 неделя				
19	Отряды Насекомых: Чешуекрылые (Бабочки), Равнокрылые, Двукрылые, Блохи.	10 неделя				
20	Отряд Перепончатокрылые. Общественные насекомые. Мед и другие продукты пчеловодства.	10 неделя				
21	Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика. Признаки хордовых: внутренний скелет, нервная трубка, пищеварительная трубка, двусторонняя симметрия тела, вторичная полость.	11 неделя				
22	Класс Рыбы. Общая характеристика. Особенности внешнего строения. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств. Хрящевые рыбы, костные рыбы, чешуя, плавательный пузырь, боковая линия. <u>Лабораторная работа №4.</u> <u>«Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб».</u>	11 неделя				
23	Подкласс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные.	12 неделя				
24	Подкласс Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные,	12 неделя				

	Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные.					
25	Класс Земноводные. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые.	13 неделя				
26	Класс Пресмыкающиеся, Отряд Чешуйчатые. Общая характеристика. Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде: покровы тела, наличие век, отсутствие желез. Отряд Чешуйчатые.	13 неделя				
27	Отряды Черепахи и Крокодилы.	14 неделя				
28	Класс Птицы. Общая характеристика. Приспособленность к полету. Гнездовые птицы, выводковые птицы, инкубация. Отряд Пингвины. <u>Лабораторная работа №5.</u> <u>«Изучение внешнего строения птиц».</u>	14 неделя				
29	Отряды: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные. Особенности строения и приспособленность к среде обитания птиц различных отрядов.	15 неделя				
30	Отряды: Дневные хищные, Совы, Куриные. Особенности строения и приспособленность к среде обитания птиц различных отрядов.	15 неделя				
31	Отряды: Воробьинообразные, Голенастые (Аистообразные). Особенности строения и приспособленность к среде обитания птиц различных отрядов.	16 неделя				
32	Класс Млекопитающие, Многообразие, среда обитания, образ жизни и	16 неделя				

	поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.					
33	Отряды: Грызуны, Зайцеобразные. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	17 неделя				
34	Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные. Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	17 неделя				
35	Отряды: Парнокопытные, Непарнокопытные, Приматы.	18 неделя				
36	Контрольная работа «Многоклеточные животные».	18 неделя				
37	Покровы тела. <u>Лабораторная работа №6</u> «Изучение особенностей различных покровов тела».	19 неделя				
38	Опорно-двигательная система.	19 неделя				
39	Способы передвижения. Полости тела.	20 неделя				
40	Органы дыхания и газообмен.	20 неделя				
41	Органы пищеварения.	21 неделя				
42	Обмен веществ, превращение энергии, ферменты.	21 неделя				
43	Органы кровообращения.	22 неделя				
44	Кровь. Форменные элементы крови,	22 неделя				

	лейкоциты, эритроциты, тромбоциты, гемоглобин, кровь артериальная и венозная.					
45	Органы выделения.	23 неделя				
46	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт.	23 неделя				
47	Органы чувств. Регуляция деятельности организма.	24 неделя				
48	Продление рода. Органы размножения.	24 неделя				
49	Контрольная работа «Эволюция строения функций органов и их систем у животных».	25 неделя				
50	Способы размножения животных. Оплодотворение.	25 неделя				
51	Развитие животных с превращением и без превращения.	26 неделя				
52	Периодизация и продолжительность жизни животных. <u>Лабораторная работа №7 «Определение возраста животных»</u>	26 неделя				
53	Доказательства эволюции животных.	27 неделя				
54	Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира.	27 неделя				
55	Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.	28 неделя				
56	Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.	28 неделя				
57	Естественные и искусственные биоценозы на примере биоценозов.	29 неделя				
58	Факторы среды и их влияние на биоценозы.	29 неделя				
59	Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязи компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.	30 неделя				
60	Экскурсия «Изучение взаимосвязи животных с	30 неделя				

	другими компонентами биоценоза.					
61	Воздействие человека и его деятельности на животных.	31 неделя				
62	Одомашнивание животных.	31 неделя				
63	Законы об охране животного мира. Система мониторинга.	32 неделя				
64	Охраняемые территории. Красная книга.	32 неделя				
65	Повторение темы «Индивидуальное развитие животных» и «Развитие животного мира на Земле».	33 неделя				
66	Повторение темы «Биоценозы» и «Животный мир и хозяйственная деятельность человека».	33 неделя				
67	Повторение, подготовка к контрольному тестированию.	34 неделя				
68	Итоговая контрольная работа.	34 неделя				
69	Резервное время	34 неделя				
70	Резервное время	34 неделя				

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 8 КЛАССА

			8 А класс	8 Б класс	8 В класс	8 Г класс
			Дата проведения	Дата проведения	Дата проведения	Дата проведения
№ п/п	Тема урока	План	Факт	Факт	Факт	Факт
1	Науки о человеке. Здоровье и его охрана.	1 неделя				
2	Становление наук о человеке.	1 неделя				
3	Систематическое положение человека.	2 неделя				
4	Историческое прошлое человека.	2 неделя				
5	Расы человека. Среда обитания.	3 неделя				
6	Общий обзор организма человека.	3 неделя				
7	Клеточное строение организма.	4 неделя				
8	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная. Лабораторная работа. «Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп».	4 неделя				
9	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция. Лабораторная работа. «Коленный рефлекс», «Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения».	5 неделя				
10	Значение нервной системы.	5 неделя				

11	Строение нервной системы. Спинной мозг.	6 неделя				
12	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. Лабораторная работа. «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга».	6 неделя				
13	Функции переднего мозга.	7 неделя				
14	Соматический и автономной (вегетативный) отделы нервной системы. Лабораторная работа. «Рефлексы продолговатого и среднего мозга; штриховое раздражение кожи – тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении».	7 неделя				
15	Контрольная работа «Нервная система».	8 неделя				
16	Роль эндокринной регуляции.	8 неделя				
17	Функции желёз внутренней секреции.	9 неделя				
18	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей.	9 неделя				
19	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей. Лабораторная работа «Микроскопическое строение кости».	10 неделя				

20	Соединения костей.	10 неделя				
21	Строение мышц. Обзор мышц человека. Лабораторная работа «Мышцы человеческого тела».	11 неделя				
22	Работа скелетных мышц и её регуляция. Лабораторная работа «Утомление при статической и динамической работе», «Самонаблюдение работы основных мышц. Роль плечевого пояса в движениях руки».	11 неделя				
23	Нарушения опорно-двигательной системы. Лабораторная работа «Выявление нарушений осанки», «Выявление плоскостопия».	12 неделя				
24	Контрольная работа «Опорно-двигательная система».	12 неделя				
25	Лабораторная работа «Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма».	13 неделя				
26	Борьба организма с инфекцией. Иммуитет.	13 неделя				
27	Иммунология на службе здоровья.	14 неделя				
28	Транспортные системы организма.	14 неделя				
29	Круги кровообращения. Лабораторная работа «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа».	15 неделя				
30	Строение и работа сердца. Лабораторная работа	15 неделя				

	«Опыты, выясняющие природу пульса».					
31	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Лабораторная работа «Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку».	16 неделя				
32	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов.	16 неделя				
33	Первая помощь при кровотечениях.	17 неделя				
34	Контрольная работа «Кровеносная и лимфатическая системы организма».	17 неделя				
35	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей.	18 неделя				
36	Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание.	18 неделя				
37	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Лабораторная работы «Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе», «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».	19 неделя				
38	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель	19 неделя				

	здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приёмы реанимации.					
39	Контрольная работа «Дыхание».	20 неделя				
40	Питание и пищеварение.	20 неделя				
41	Пищеварение в ротовой полости. Лабораторная работа «Действие ферментов слюны на крахмал».	21 неделя				
42	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока.	21 неделя				
43	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника.	22 неделя				
44	Регуляция кишечника.	22 неделя				
45	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.	23 неделя				
46	Контрольная работа «Пищеварение».	23 неделя				
47	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ. Лабораторная работа «Составление пищевых рационов в зависимости от энерготрат».	24 неделя				
48	Витамины.	24 неделя				
49	Энергозатраты человека и пищевой рацион. Лабораторная работа «Установление зависимости между	25 неделя				

	нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки».					
50	Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган.	25 неделя				
51	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.	26 неделя				
52	Терморегуляция организма. Закаливание.	26 неделя				
53	Выделение.	27 неделя				
54	Анализаторы.	27 неделя				
55	Зрительный анализатор. Лабораторная работа «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением».	28 неделя				
56	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней. Лабораторная работа «Выработка навыка зеркального письма, как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа».	28 неделя				
57	Слуховой анализатор.	29 неделя				
58	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус.	29 неделя				
59	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.	30 неделя				
60	Врожденные и приобретенные программы поведения.	30 неделя				

61	Сон и сновидения.	31 неделя				
62	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.	31 неделя				
63	Воля. Эмоции. Внимание. Лабораторная работа «Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом».	32 неделя				
64	Жизненные циклы. Размножение. Половая система.	32 неделя				
65	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	33 неделя				
66	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.	33 неделя				
67	Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности.	34 неделя				
68	Контрольная работа «Индивидуальное развитие организма».	34 неделя				
69	Резервное время.	34 неделя				
70	Резервное время.	34 неделя				

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 9 КЛАССА

			9 А класс	9 Б класс	9 В класс	9 Г класс
№ п/п	Тема урока		Дата проведения	Дата проведения	Дата проведения	Дата проведения
		План	Факт	Факт	Факт	Факт
1	Биология как наука.	1 неделя				
2	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1 неделя				
3	Цитология – наука о клетке.	2 неделя				
4	Клеточная теория.	2 неделя				
5	Химический состав клетки.	3 неделя				
6	Строение клетки.	3 неделя				
7	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	4 неделя				
8	Лабораторная работа № 1 «Строение клеток».	4 неделя				
9	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	5 неделя				
10	Биосинтез белков.	5 неделя				
11	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	6 неделя				
12	Контрольная работа «Основы цитологии – наука о клетке».	6 неделя				
13	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	7 неделя				
14	Половое размножение. Мейоз.	7 неделя				

15	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	8 неделя				
16	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	8 неделя				
17	Контрольная работа «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез).	9 неделя				
18	Генетика как отрасль биологической науки.	9 неделя				
19	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	10 неделя				
20	Закономерности наследования.	10 неделя				
21	Решение генетических задач.	11 неделя				
22	Практическая работа №1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».	11 неделя				
23	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	12 неделя				
24	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	12 неделя				
25	Комбинативная изменчивость.	13 неделя				
26	Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа №2 «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	13 неделя				

27	Контрольная работа «Основы генетики».	14 неделя				
28	Методы изучения наследственности человека. Практическая работа №2 «Составление родословных».	14 неделя				
29	Генотип и здоровье человека.	15 неделя				
30	Контрольная работа «Генетика человека».	15 неделя				
31	Основы селекции.	16 неделя				
32	Достижения мировой и отечественной селекции.	16 неделя				
33	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	17 неделя				
34	Учение об эволюции органического мира.	17 неделя				
35	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	18 неделя				
36	Вид. Критерии вида.	18 неделя				
37	Популяционная структура вида.	19 неделя				
38	Видообразование.	19 неделя				
39	Формы видообразования.	20 неделя				
40	Контрольная работа «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование».	20 неделя				
41	Борьба за существование и естественный отбор – дивующиеся силы эволюции.	21 неделя				
42	Естественный отбор.	21 неделя				
43	Адаптация как результат естественного отбора.	22 неделя				

44	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.	22 неделя				
45	Лабораторная работа №3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	23 неделя				
46	Урок-семинар «Современные проблемы теории эволюции».	23 неделя				
47	Урок-семинар «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка».	24 неделя				
48	Контрольная работа «Эволюционное учение».	24 неделя				
49	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	25 неделя				
50	Органический мир как результат эволюции.	25 неделя				
51	История развития органического мира.	26 неделя				
52	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле».	26 неделя				
53	Экология как наука. Лабораторная работа №4 «Изучение приспособлений организмов к определенной среде обитания (на конкретных примерах)».	27 неделя				
54	Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа №5 «Строение растений в связи с условиями жизни».	27 неделя				

55	Экологическая ниша. Лабораторная работа №6 «Описание экологической ниши организма».	28 неделя				
56	Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. Практическая работа №3 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».	28 неделя				
57	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.	29 неделя				
58	Поток энергии и пищевые цепи. Практическая работа №4. «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	29 неделя				
59	Искусственные экосистемы. Лабораторная работа №7 «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».	30 неделя				
60	Экологические проблемы современности.	30 неделя				
61	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.	31 неделя				
62	Контрольная работа «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	31 неделя				
63	Повторение по главе «Основы цитологии – науки о клетке»,	32 неделя				
64	Повторение по главе «Основы генетики».	32 неделя				

65	Повторение по главе «Размножение и индивидуальное развитие организмов».	33 неделя				
66	Экскурсия «История развития жизни на Земле» (посещение библиотеки).	33 неделя				
67	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе».	34 неделя				
68	Обобщение материала за курс 9 класса.	34 неделя				