

Рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Примерной программы воспитания.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО).

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

В программе определяются основные цели изучения биологии на уровне 8 класса основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные.

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.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в 9 классе - 2 часа в неделю, всего - 68 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

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

**Тема 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.

**Тема 3. Строение организма** (*5 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, нервные ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

***Демонстрация***

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

**Тема 4. 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.

**Тема 5. 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. Иммунитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. 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.

**Тема 6. 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 сердечнососудистой 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.

**Тема 7. Дыхание** (*4 часа*)

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 удушении 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.

**Тема 8. Пищеварение** (*7 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.

**Тема 9. Обмен веществ и энергии** (*3 часа*)

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатратычеловекаи пищевой рацион. Нормыи режим питания. Основнойи общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

**Тема 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение** (*4 часа*)

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

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».

***Демонстрация***

Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

**Тема 11. 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.

**Тема 12. Анализаторы** (*6 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. Корковая 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. Корковая 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.

**Тема 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика** (*5 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.

**Тема 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)** (*2 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.

**Тема 15. Индивидуальное развитие организма** (*4 часа*)

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 наркогенных 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 абортов.

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

***Демонстрация***

Тесты, определяющие тип темперамента.

**Лабораторные и практические работы с использованием оборудования « Точки Роста».**

*Лабораторные и практические работы*

1. Изучение микроскопического строения тканей организма человека».
2. «Изучение внешнего и микроскопического строения кости».
3. «Рассматривание крови человека под микроскопом».
4. «Изучение особенностей кровообращения».
5. «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа*.* Нарушение кровообращения при наложении жгута».
6. «Определение частоты дыхания».
7. «Изучение действия ферментов желудочного сока на белки».
8. « Действие слюны на крахмал»
9. «Исследование реакции зрачка на освещённость».
10. «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением»

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

* 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 циклов, различными видами искусства;
* использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
* соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
* владеть приёмами работы с 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.

**Календарно-тематическое планирование по биологии 9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Основное содержание темы: термины и понятия | Тип урока | Виды учебной деятельности |
|  | Д.з | Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста») | Дата |
| **Тема 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)** |  |  |  |
| 1. |  **Науки о человеке. Здоровье и его охрана.** | Биосоциальная природа человека. Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке. Основные направления(проблемы) биологии 9 класса, связанные с изучением организма человека. Физиология, анатомия, психология, гигиена.  | вводный | Объясняют место и роль человека вприроде. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека. | § 1 |  | 05.09.23 |
| 2. | **Становление наук о человеке и методы исследования.** | Основные этапы развития анатомии, физиологии и гигиены человека. Научный метод, научный факт. | комбинированный | Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине. | § 2 |  | 07.09.23 |
|  **Тема 2.Происхождение человека (3 часа)** |
| 3. | **Систематическое положение человека.** | Биологическая природа человека. Таксоны, рудименты, атавизмы.  | комбинированны | Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства родства человека с млекопитающими животными. Определяют чертысходства и различия человека и животных. | § 2 |  | 12.09.23 |
| 4. | **Историческое прошлое людей.** ***Использование оборудования «Точки роста»* *(набор палеонтологических находок «Происхождение человека)*** | Происхождение и эволюция человека. Австралопитеки, питекантропы, синантропы неандертальцы, кроманьонцы. | комбинированный | Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека. | § 3,4 | набор палеонтологических находок «Происхождение человека | 14.09.23 |
| 5. | **Расы человека. Среда обитания. *Использование оборудования «Точки роста»* *(модели бюстов представителей рас)*** | Расы человека и их формирование. Расизм, нация, национальность. |  | Объясняют возникновение рас. босновывают несостоятельность расистских взглядов. | § 3,4 | модели бюстов представителей рас | 19.09.23 |
|  **Тема 3.Строение организма (5 часов)** |
| 6. | **Общий обзор организма человека.** | Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Органы и системы органов человека. | комбинированный | Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами | § 5 |  | 21.09.23 |
| 7. | **Клеточное строение организма**  | Клеточное строение организма человека. Жизнедеятельность клетки. | изучение нового материала | Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов. | §6 |  | 26.09.23 |
| 8. | **Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная. Рефлекторная регуляция.** | Ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная. Нервная ткань. Строение нейрона. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор. Тело нейрона, дендриты, аксон, нейрон, нейроглия, нервное волокно, синапс.*Самонаблюдение*Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможенияКоленный и надбровный рефлексы. | комбинированный | Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессовжизнедеятельности организма человека. Проводят биологические исследования, делают выводы. | § 6,7 |  | 28.09.23 |
| 9. | ***Л/р. №1* «Изучение****микроскопического строения тканей организма человека». *Использование оборудования «Точки роста» (световой микроскоп, микропрепарат тканей)*** | Эпителиальная, соединительная, гладкая, поперечнополосатая мышечные, нервные ткани. |  | Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работают с микроскопом. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. | § 6,7 | Микроскоп световой, готовые микропрепаратыЦифровая лаборатория по биологии | 03.10.23 |
| 10. | **Контрольная работа №1 по теме «Строение организма человека».** |  |  | Обобщить, систематизировать и проконтролировать знания учащихся по теме «Строение организма человека». |  |  | 05.10.23 |
|  **Тема 4.Опорно-двигательная система (8 часов)** |
| 11 | **Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей.** | Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости. Кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. | комбинированный | Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов | § 8 |  | 10.10.23 |
| 12. | ***Л/р. № 2*****«Изучение внешнего и микроскопического строения кости». *Использование оборудования «Точки роста»* *(световой микроскоп, микропрепараты тканей)***». | Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости. Кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. | комбинированный | Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. | § 9 | Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов. Цифровая лаборатория по биологии | 12.10.23 |
|  13. | **Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей** | Скелет человека. Скелет головы. Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и решётчатая. Скелет туловища. Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов | обобщение | Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника. | § 10 |  | 17.10.23 |
| 14. | **Соединения костей.** | Соединение костей. Сустав. | изучение. нового материа ла | Определяют типов соединения костей. | § 11 |  | 19.10.23 |
| 15. | **Строение мышц. Обзор мышц человека** | Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц. Мышцы синергисты и антагонисты. *Самонаблюдение*Работа основных мышц.Роль плечевого пояса в движениях руки.. | комбинированный | Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. | § 12 |  | 24.10.23 |
| 16. | **Работа скелетных мышц и их регуляция.** | Работа мышц и её регуляция. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. *Самонаблюдение*Влияние статической и динамической работы на утомление мышц. | Изучение ново гоматериа ла | Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследований. Делают выводы на основе полученных результатов | § 13 |  | 26.10.23 |
| 17. | **Нарушения опорно-двигательной системы. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.** | Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. *Самонаблюдение* *Выявление плоскостопия (выполняется дома)*Травмы костно-мышечной системы и меры первой помощи*.* | комбинированный | Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия. Приводят доказательства(аргументация)необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы  | § 14 |  | 07.11.23 |
| 18. | **Контрольная работа №2 по теме «Опорно-двигательная система».** |  | комбинированный | Обобщить, систематизировать и проконтролировать знания учащихся по теме. |  |  | 09.11.23 |
|  **Тема 5.Внутренняя среда организма (3 часа)** |
| 19. | **Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма.** | Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Состав внутренней среды организма и её функции. Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Свёртывание крови. | комбинированный | Сравнивают клетки организма человека. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение. | § 15 |  | 14.11.23 |
| 20. | ***Л/р. № 3* «Рассматривание крови человека под микроскопом». *Использование оборудования «Точки роста»* *(световой микроскоп, микропрепарат тканей)*** | Кровь. | комбинированный | Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним | § 16 | Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов. | 16.11.23 |
| 21. | **Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. Иммунология на службе здоровья**  | Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация, лечебная сыворотка. Аллергия. СПИД. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент. | изучение, первичное закрепление новогоматериала | Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета. Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови | § 17 |  | 21.11.23 |
|  **Тема 6.Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)** |
| 22. | **Транспортные системы организма**  | Замкнутое и незамкнутое кровообращение. Кровеносная и лимфатическая системы. | комбинированный | Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. | § 18 |  | 23.11.23 |
| 23. | **Круги кровообращения. *Л/р. № 4* «Изучение особенностей кровообращения».** с использованием оборудования центра «Точка роста». | Органы кровообращения. Сердечный цикл Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс.*Самонаблюдение* Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке (выполняется дома).  | комбинированный | Выделяют особенности строения сосудистой системыи движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. | § 19 | Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов. Цифровая лаборатория по биологии | 28.11.23 |
| 24. | **Строение и работа сердца.** | Строение и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматизм сердца. | комбинированный | Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями. | § 20 |  | 30.11.23 |
| 25. | **Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения.*****Л/р. № 5*****«Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа». *Использование оборудования «Точки роста»* *(цифровая лаборатория, датчики) -демонстрационный опыт «Нарушение кровообращения******при* *наложении жгута».*** | Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. | изучение, первич | Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки | § 21 | Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов. Цифровая лаборатория по биологии, датчики | 05.12.23 |
| 26. | **Гигиена сердечно -сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов.** | Физиологические основы укрепления сердца и сосудов. Гиподинамия и ее последствия. Влияние курения и употребления спиртных напитков на сердце и сосуды. Болезни сердца и их профилактика. Функциональные пробы для самоконтроля своего физического состояния и тренированности | комбинированный | Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечно - сосудистых заболеваний | § 22 |  | 07.12.23 |
| 27. | **Первая помощь при кровотечениях.** | Типы кровотечений и способы их остановки. Оказание первой помощи при кровотечениях | комбинированный | Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде докладов. | § 23 |  | 12.12.23 |
|  **Тема 7.Дыхание (4 часа)** |
| 28. | **Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Заболевания дыхательных путей.** | Дыхание и его значение. Органы дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Голосовой аппарат. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. | комбинированный | Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы. | § 24 |  | 14.12.23 |
| 29. | **Легкие. Легочное и тканевое дыхание**  | Газообмен в лёгких и тканях. | комбинированный | Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения. | § 25 |  | 19.12.23 |
| 30. | **Механизм вдоха****и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.** | Механизм дыхания. Дыхательные движения: вдох и выдох. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. | комбинированный | Объясняют механизм регуляции дыхания. | § 26 |  | 21.12.23 |
| 31. | **Функциональные возможности дыхательной системы. Болезни и травмы. Приемы реанимации. *Л/р. №6*****«Определение частоты дыхания».*****«Измерение обхвата грудной******клетки в состоянии вдоха* *и выдоха».*** | Жизненная ёмкость лёгких. Вред табакокурения. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Заболевания органов дыхания и их профилактика. | Обобщающий | Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде докладов | § 27 | Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов. Цифровая лаборатория по биологии, датчики | 26.12.23 |
|  **Тема 8. Пищеварение (7 часов)** |  |
| 32. | **Питание и пищеварение.** | Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции. | комбинированный | Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы. | § 28 |  | 28.12.23 |
| 33. |  **Пищеварение в ротовой полости. *Действие слюны на крахмал.* Использование оборудования «Точки роста» (цифровая лаборатория, датчики pH)** | Пищеварение в ротовой полости. *Самонаблюдения*Определение положения слюнных желёз. Движение гортани при глотании.Изучение действия ферментов слюны на крахмал. | комбинированный | Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. | § 29 | Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов. Цифровая лаборатория по биологии | 11.01.24 |
| 34. | **Пищеварение.*****Л/р.* *№7* *«Изучение действия ферментов желудочного сока на белки»*. Использование оборудования «Точки роста»** | Пищеварение в желудке и кишечнике. | комбинированный | Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. | § 30 | Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов. Цифровая лаборатория по биологии | 16.01.24 |
| 35. | **Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника** ». | Всасывание питательных веществ в кровь. Тонкий и толстый кишечник. Барьерная роль печени. Аппендикс. Первая помощь при подозрении на аппендицит. | комбинированный | Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. | § 31 |  | 18.01.24 |
| 36. | **Регуляция пищеварения.** | Регуляция пищеварения. Открытие условных и безусловных рефлексов. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения. | комбинированный | Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения. | § 33 |  | 23.01.24 |
| 37. | **Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций. *Использование оборудования «Точки роста» (цифровая******лаборатория, датчики pH)*** | Гигиена питания. Наиболее опасные кишечные инфекции | комбинированный | Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни  | § 33 | Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов. Цифровая лаборатория по биологии | 25.01.24 |
| 38. | **Контрольная работа по теме №3 «Пищеварение»** |  | Обобщение | Обобщить, систематизировать и проконтролировать знания учащихся по теме  |  |  | 30.01.24 |
| **Тема 9. Обмен веществ и энергии (3 часа)** |  |
| 39. | **Обмен веществ и энергии – основное свойств всех живых существ.** | Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей. Ферменты и их роль в организме человека. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека. механизмы работы ферментов. Раскрывают рольферментов в организме человека. | комбинированный | Выделяют существенные признаки обмена веществ и Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров,воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают рольферментов в организме человека. | § 34 |  | 01.02.24 |
| 40. | **Витамины.** | Витамины и их роль в организме человека. Классификация витаминов. Роль витаминов в организме человека.  | комбинированный | Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мерпрофилактики авитаминозов. | § 35 |  | 06.02.24 |
| 41. | **Энергозатраты человека и пищевой рацион.** | Основной и общий обмен. Энергетическая емкость (калорийность) пищи. Рациональное питание.Нормы и режим питания. | комбинированный | Обсуждают правила рационального питания. | § 36 |  | 08.02.24 |
|  **Тема 10.Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 часа)** |
| 42. | **Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган.** | Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Производные кожи.*Самонаблюдения*Изучение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки. | комбинированный | Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов | § 37 |  | 13.02.24 |
| 43. | **Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.** | Уход за кожей, волосами, ногтями. Болезни и травмы кожи. Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви. | изучение, первич | Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены. | § 38 |  | 15.02.24 |
| 44 | **Терморегуляция организма. Закаливание** | Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях, профилактика поражений кожи. | комбинированный | Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова | § 39 |  | 20.02.24 |
| 45. | **Выделение.** | Выделение и его значение. Органы выделения. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. | комбинированный | Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах орган мочевыделительной системы.Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний. | § 40 |  | 22.02.24 |
|  **Тема 11.Нервная система (6 часов)** |
| 46. | **Значение нервной системы.** | Значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности. | изучение, закрепление нового материала | Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности. | § 41 |  | 27.02.24 |
| 47 | **Строение нервной системы. Спинной мозг.** | Строение нервной системы. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга.  | изучение, закрепление нового материала | Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга. | § 42 |  | 29.02.24 |
| 48. | **Строения головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка.** | Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функциями мозжечка и среднего мозга. Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга. | комбинированный | Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга. | § 43 |  | 05.03.24 |
| 49. | **Функции переднего мозга**  | Передний мозг. Промежуточный мозг. Большие полушария головного мозга и их функции. | комбинированный | Раскрывают функции переднего мозга. | § 44 |  | 07.03.24 |
| 50. | **Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы.** | Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы.*Самонаблюдение*Штриховое раздражение кожи. | комбинированный | Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. | § 45 |  | 12.03.24 |
| 51. | **Контрольная работа №4 по теме «Нервная система»** |  |  | Обобщить и проконтролировать знания по теме. |  |  | 14.03.24 |
|  **Тема 12.Анализаторы (6 часов)** |
| 52. | **Анализаторы.** | Понятие об анализаторах | комбинированный | Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств. | § 46 |  | 19.03.24 |
| 53. |  **Зрительный анализатор. Л/р *№8 « Исследование реакции зрачка на освещенность» Использование оборудования «Точки роста»***  | Строение зрительного анализатора | комбинированный | Выделяют существенные признаков строения и функционирования зрительного анализатора | § 47 | Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов. Цифровая лаборатория по биологии | 21.03.24 |
| 54. | **Гигиена зрения. Предупреждение глазных заболеваний.** ***Л/ р №9 «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением»*** ***Использование оборудования «Точки роста»***  | Заболевания органов зрения и их предупреждение. | комбинированный | Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения. | § 48 | Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов. Цифровая лаборатория по биологии | 04.04.24 |
| 55. | **Слуховой анализатор.** | Слуховой анализатор, его строение. | Обобщение | Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха. | § 49 |  | 09.04.24 |
| 56 | **Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус.** | Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. Обоняние. | изуч, закрепление | Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенностикожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы. | § 50 |  | 11.04.24 |
| 57. | **Контрольная работа №5 «Анализаторы»** |  |  | Обобщить, систематизировать и проконтролировать знания учащихся по теме. |  |  | 16.04.24 |
|  **Тема 13.Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов)** |
| 58. | **Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.** | Вклад И. М. Сеченова, И. П. Павлова, Характеризуют вклад отечественных ученых в А. А. Ухтомского и других отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. | комбинированный |  Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности  | § 51 |  | 18.04.24 |
| 59. | **Врожденные и приобретенные программы поведения.** | Безусловные и условные рефлексы. Поведение человека. Врождённое и приобретённое поведение | комбинированный | Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения ивоспитания в развитии поведения и психики человека. | § 52 |  |  |
| 60. | **Сон и сновидения**  | Сон и бодрствование. Значение сна. | комбинированный | Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна вжизни человека . | § 53 |  | 23.04.24 |
| 61. | **Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познава-тельные процессы** | Особенности высшей нервной деятельности. Речь. Познавательная деятельность человека, Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти.  | комбинированный | Характеризуют особенности высшей нервной человека, роль речи в развитии человека, Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти | § 54 |  | 25.04.24 |
| 62. | **Воля. Эмоции. Внимание.** | Волевые действия. Эмоциональные реакции.  | комбинированный | Объясняют значение интеллектуальных, творческих и Физиологические основы внимания. эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания. | § 55 |  | 30.04.24 |
|  **Тема 14.Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 часа)** |
| 63. | **Роль эндокринной регуляции.** | Органы эндокринной системы и их функционирование. Единство нервной и гуморальной регуляции. | комбинированный | Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной стстемы. | § 56 |  | 02.05.24 |
| 64. | **Функция желез внутренней секреции** | Влияние гормонов желез внутренней секреции на человека. | комбинированный | Раскрывают влияние гормонов желез внутренней человека. секреции на человека | § 57 |  | 07.05.24 |
|  **Тема 15.Индивидуальное развитие организма (4 часа)** |
| 65. | **Жизненные циклы. Размножение. Половая система. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды** | Особенности размножения человека. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Закон индивидуального развития. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. | комбинированный | Выделяют существенные признаки органов размножения человека. Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека. | § 58 |  | 14.05.24 |
| 66. | **Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.** | Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. | изучение, перви | Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. | § 59 |  | 16.05.24 |
| 67. | **Развитие ребенка после рождения. Становление личнос-ти. Интересы, склон-ности, способности**  |  Рост и развитие ребёнка после рождения. Темперамент. Черты характера. Индивид и личность | изучение, закрепление ново го материа ла | Определяют возрастные этапы развития человека. Раскрывают суть понятий «темперамент», «черты характера». | § 60 |  | 21.05.24 |
| 68. | **Заключительный урок по курсу «Биология. Человек»** |  |  |  |  |  | 23.05.24 |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Сонин Н.И., Сапин М.Р. Биология. Человек . 9 класс/ ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»;

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

 Сонин Н.И., Сапин М.Р. Биология. Человек , 9 класс учебное и методическое пособия для общеобразоват. организаций — М. : Просвещение, 2020.

Биология. Методические рекомендации. Примерные рабочие программы 5 —9 классы : учеб.пособие для общеобразоват. организаций / Н. И. Сонин. — М. : Просвещение, 2017.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

https://resh.edu.ru/subject/5/ Учи.ру https://uchi.ru/

Уроки биологии https://[www.uchportal.ru/load/74](http://www.uchportal.ru/load/74) Интерактивная доска https://[www.uchportal.ru/load/216](http://www.uchportal.ru/load/216)

Компьютерные программы по биологии https://[www.uchportal.ru/load/79](http://www.uchportal.ru/load/79) Презентации https://[www.uchportal.ru/load/75](http://www.uchportal.ru/load/75)

Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/> Звуки природы <http://www.tatarovo.ru/sound.html>

Инфоурок https://infourok.ru

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Наглядные и демонстрационные средства образования: образцы ископаемых растений и животных, набор микропрепаратов, лоток для раздаточного материала, лупа ручная, набор инструментов для препарирования, микроскоп световой школьный, компьютер, мультимедийный проектор.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Ноутбук

Микроскоп: цифровой или оптический с увеличением от 80 X

Набор для изготовления микропрепаратов

 Микропрепараты (набор)

Цифровой датчик рН

Набор палеонтологических находок "Происхождение человека"

Коллекция "Палеонтологическая"

Таблицы по биологии (строение человека)