**Рабочая программа**

 **курса внеурочной деятельности**

 **« Биология в экспериментах»**

(общеинтеллектуальной направленности)

Возрастная категория обучающихся: 14-16 лет

Срок реализации – 2года

Автор-составитель:

 Колесникова Людмила Леонидовна,

 Учитель биологии

 **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ В 7–8 КЛАССАХ**

**Личностные результаты:**

o Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.) эстетического восприятия живых объектов;

o Осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

o Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

o Оценка жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

o Формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

o Осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки.

**Метапредметными результатами**

изучения курса является формирование у обучающихся универсальных учебных действий:

**Познавательные УУД:**

o Умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

o Умение составлять тезисы, различные виды планов, структурировать учебный материал, давать определения понятий;

o Умения проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты, объяснять полученные результаты, применять оборудования для формирования понятия о методах биологических исследований при изучении анатомии и физиологии животных

 и введения в проектную деятельность; применять оборудования при изучении физиологии человека и в экологических исследованиях;

o Умения сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;

o Умение строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;

o Умение создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;

o Умения определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

**Регулятивные УУД:**

o Умение организовывать свою учебную деятельность6 определять цель работы, ставить задачи, планировать – определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы;

o Умения самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты, выбирать средства достижения цели;

o Умения работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно;

o Владение основами самоконтроля и самооценки принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности

**Коммуникативные УУД:**

o Умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;

o Умения интегрироваться и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

o Умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметные результаты:**

**7 класс**

**Выпускник научится:**

Характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов – животных их практическую значимость;

Применять методы биологической науки для изучения животных: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

Использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по животных (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи); Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

**Выпускник получит возможность научиться**

Соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

Использовать приемы оказания первой помощи при укусах животных; выращивания домашних животных;

Осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе; Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам

живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

Находить информацию о животных в научно-популярной литературе, справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;

Выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

**Раздел Человек и его здоровья**

**8 класс**

***Выпускник научится:***

Характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов – животных их практическую значимость;

Применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;

Использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными,

Сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

 **II СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

 **Животные. 7 класс. (68 часов, 2 часа неделю)**

**Введение** (4 часа) Многообразие животных и их систематика. Особенности строения организма животных.

**Лабораторная работа** Изучение многообразия тканей животного. **Экскурсия**

Многообразие животных

**Раздел 1. Одноклеточные животные** (4 часа)

Подцарство Одноклеточные (Простейшие). Разнообразие и значение простейших. **Лабораторная работа**

Изучение строения и передвижения одноклеточных животных

**Раздел 2. Просто устроенные беспозвоночные** (6 часа)

Тип Кишечнополостные. Многообразие и значение кишечнополостных. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Особенности строения. Особенности строения и процессов жизнедеятельности паразитических червей

**РАЗДЕЛ 3. Целомические беспозвоночные**(18 часов)

Тип Кольчатые черви. Многообразие и значение кольчатых червей. Тип Моллюски. Класс Брюхоногие. Многообразие и значение моллюсков. Тип Членистоногие. Общая характеристика. Тип Членистоногие: Ракообразные. Тип Членистоногие: Паукообразные. Тип Членистоногие: Насекомые.

**Лабораторные работы** Водные животные.

Изучение строения раковин моллюсков. Изучение внешнего строения насекомого. Изучение типов развития насекомых.

**Экскурсия**

Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края.

 **РАЗДЕЛ 4. Первичноводные позвоночные**(8 часов)

Класс Костные рыбы. Многообразие и значение костных рыб. Класс Земноводные (Амфибии). **Лабораторная работа**

Изучение внешнего строения и передвижения рыб.

**РАЗДЕЛ 5. Первичноназемные позвоночные**(12 часов)

Класс Пресмыкающиеся. Многообразие и значение пресмыкающихся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие. Основные группы млекопитающих.

**Лабораторные работы** Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих. Теплокровные и холоднокровные животные

**Экскурсия** Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей)

**РАЗДЕЛ 6. Эволюция животного мира**(12 часов)

Эволюция опорно-двигательной системы. Эволюция пищеварительной системы.

Эволюция дыхательной системы. Эволюция кровеносной системы. Эволюция выделительной системы. Эволюция нервной системы и органов чувств. Эволюция половой системы. Этапы развития животного мира.

**РАЗДЕЛ 7. Значение животных в природе и жизни человека** (4 часа) Животный мир и хозяйственная деятельность человека.

 **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

 **Человек. 8 класс(68 часов, 2 часа в неделю)**

**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**(4 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**(10 часов)

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 и практические 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. Опорно-двигательная система** (7 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**

Микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела. Утомление при статической и динамической работе. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия. Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

**Раздел 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.

**Лабораторные и практические работы**

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

**Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма**(4 часа)

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 остановки кровотечений.

**Лабораторные и практические работы**

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выявляющие природу пульса.

**Раздел 7. Дыхание**(8 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 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.

**Лабораторные и практические работы**

Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе. Жизненная емкость легких. Реакция ДС на физическую нагрузку.

**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.

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**(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. 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. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

**Раздел 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». **Лабораторные и практические работы**

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

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 11. Нервная система**(7 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. Рефлексы продолговатого и среднего мозга. Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

**Раздел 12. Анализаторы**(8 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.

**Лабораторные и практические работы**

Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха.

**III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 класс (68 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** |
| **Всего** | **Теория** |  **Практика** |
|  |  **Введение** **(4 ч)** |
| 1 |  Многообразие животных и их систематика  | 1 | 1 |  |
| 2 |  Особенности строения организма животных. | 1 |  | 1 |
| 3. |  Изучение многообразия тканей животного. **Лабораторная работа**  | 1 |  | 1 |
| 4. | Многообразие животных. **Экскурсия.** | 1 |  | 1 |
|  |  **Раздел№1. Одноклеточные животные (4 ч)** |  |  |  |
| 5. | Подцарство Одноклеточные (Простейшие) | 1 | 1 | 1 |
| 6. | Разнообразие и значение простейших | 1 | 1 |  |
| 7-8 |  **Лабораторная работа** Изучение строения и передвижения одноклеточных животных | 2 | 1 | 1 |
|   **Раздел №2. Просто устроенные беспозвоночные (6часов)** |
| 9. | Тип Кишечнополостные | 1 | 1 |  |
| 10. | Многообразие и значение кишечнополостных. | 1 |  | 1 |
| 11 | Тип Плоские черви.  | 1 |  | 1 |
| 12 | Тип Круглые черви | 1 |  | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 13-14 |  Особенности строения и процессов жизнедеятельности паразитических червей | 2 | 1 | 1 |
|  **Раздел №3. Целомические беспозвоночные(18 часов)** |
| 15-16 |  Тип Кольчатые черви. Многообразие и значение кольчатых червей. Практическая работа.    | 2 | 1 | 1 |
| 17-18 |  Тип Моллюски. Изучение строения моллюсков. Лабораторная работа. | 2 | 1 | 1 |
| 19-20 | Класс Брюхоногие. Многообразие и значение моллюсков. | 2 | 1 | 1 |
| 21-22 |  Тип Членистоногие. Общая характеристика. | 2 | 1 | 1 |
| 23-24 | ***Экскурсия.*** Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края. НРЭО | 2 |  | 2 |
| 25-26 | Тип Членистоногие: Ракообразные, Паукообразные.**Практическая работа.** | 2 | 1 | 1 |
| 27-28 | Тип Членистоногие: Насекомые.  | 2 | 1 | 1 |
| 29-30 | Изучение типов развития насекомых. **Практическая работа.** | 2 | 1 | 1 |
| 31-32 | Изучение внешнего строения насекомого. **Практическая работа** | 2 | 1 | 1 |
|  **Раздел №4. Первичноводные позвоночные (8 часов)**  |
| 33-34 |  Класс Костные рыбы. | 2 | 1 | 1 |
| 35-36 | **Лабораторная работа**Изучение внешнего строения и передвижения рыб. | 2 | 1 | 1 |
| 37-38 | Многообразие и значение костных рыб. | 2 | 1 | 1 |
| 39-40 | Земноводные (Амфибии) | 2 | 1 | 1 |
|  **Раздел № 5**. **Первично-наземные позвоночные (12часов)** |
| 41-42 | Класс Пресмыкающиеся. Многообразие и значение пресмыкающихся. | 2 | 1 | 1 |
| 43-44 | Класс Птицы. **Лабораторные работы** Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц. | 2 |  | 2 |
| 45-46 | Класс Млекопитающие. **Экскурсия** Разнообразие млекопитающих местности проживания. НРЭО | 2 | 1 | 1 |
| 47-48 | Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих. | 2 |  | 2 |
| 49-50 |  Разнообразие птиц местности проживания. НРЭО | 2 | 1 | 1 |
| 51-52 | **Экскурсия.** Разнообразие птиц местности проживания. НРЭО | 2 |  | 2 |
|  **Раздел №6. Эволюция животного мира (12 часов)** |
| 53-54 | Эволюция опорно – двигательной системы животных. | 2 | 1 | 1 |
| 55-56 | Эволюция пищеварительной системы животных. | 2 | 1 | 1 |
| 57-58 | Эволюция дыхательной системы животных. | 2 | 1 | 1 |
| 59-60 | Эволюция кровеносной системы животных. | 2 | 1 | 1 |
| 61 | Эволюция выделительной системы животных. | 1 |  | 1 |
| 62 | Эволюция нервной системы и органов чувств. | 1 |  | 1 |
| 63 | Эволюция половой системы. | 1 |  | 1 |
| 64 | Этапы развития животного мира. | 1 |  | 1 |
|  **Раздел №7. Значение животных в природе и жизни человека (4часа)** |
| 65-66 | Животный мир и хозяйственная деятельность человека. НРЭО | 2 | 1 | 1 |
| 67-68 | Животный мир и хозяйственная деятельность человека. НРЭО | 2 | 1 | 1 |
|  | **Итого** | **68** | **27** | **41** |

**III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс (68 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** |
| **Всего** | **Теория** |  **Практика** |
|  **Раздел № 1. Введение. Науки, изучающие организм человека**(*2 часа*) |
| 1 | Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена.  | 1 | 1 |  |
| 2 | Их становление и методы исследования. | 1 |  | 1 |
|  **Раздел№2. Происхождение человека (4 часа)** |
| 3 |  Место человека в систематике. Человеческие расы. Человек как вид | 1 | 1 |  |
| 4 |  Доказательства животного происхождения человека. **Демонстрация** Модель «Происхождение человека». | 1 |  | 1 |
|  5 |  Основные этапы эволюции человека. **Демонстрация.** Модели остатков древней культуры человека. | 1 |  | 1 |
| 6 |  Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. | 1 | 1 |  |
|  **Раздел №3. Строение организма (10 часов)** |
| 7 | Общий обзор организма Уровни организации. Органоиды клетки. Деление.  | 1 | 1 |  |
| 8 | Структура тела. Органы и системы органов. | 1 |  | 1 |
| 9 | Клеточное строение организма. Ткани.Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. **Лабораторная работа.** | 1 |  | 1 |
| 10 |  Внешняя и внутренняя среда организма. | 1 | 1 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | Строение и функции клетки.  | 1 |  | 1 |
| 12 | Органоиды клетки. Жизненные процессы клетки. | 1 |  | 1 |
| 13 | Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. ***Демонстрация***Разложение пероксида водорода ферментом каталазой. | 1 |  | 1 |
| **14** | Ткани. Образование тканей. **Практическая работа.** Микропрепараты клетки и тканей. | 1 |  | 1 |
|  15 | Строение и функция нейрона. Рефлекторная регуляция. **Практическая работа** | 1 |  | 1 |
| 16 |  Центральная и периферическая части нервной системы. **Практические работы** | 1 |  | 1 |
|  **Раздел №4. . Опорно-двигательная система** (*7 часов*) |
| 17-18 |  Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей.**Практическая работа.** Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.  | 2 | 1 | 1 |
| 19 | Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности.**Демонстрация**Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. | 1 |  | 1 |
| 20 | Типы соединений костей.**Практическая работа**Микроскопическое строение кости. | 1 |  | 1 |
| 21 | Строение мышц и сухожилий. **Практическая работа**Мышцы человеческого тела. Утомление при статической и динамической работе.  | 1 |  | 1 |
| 22 |  Изменение мышцы при тренировке. Динамическая и статическая работа.**Практическая работа.**Самонаблюдения работы основных мышц. | 1 |  | 1 |
| 23 |  Нарушения осанки и развитие плоскостопия. Первая помощь.**Практическая работа**Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия. | 1 |  | 1 |
|  **Раздел 5. Внутренняя среда организма**(*3 часа*) |
| 24 |  Компоненты внутренней среды. Состав и функции клеток крови. **Лабораторная работа**Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом. | 1 |  | 1 |
| 25 | Инфекционные и паразитарные болезни. Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. |  1 |  | 1 |
| 26 | Возбудители и переносчики болезни. Течение инфекционных болезней. Профилактика. | 1 | 1 |  |
|  **Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма**(*4 часа*) |
| 27 | Органы кровеносной и лимфатической систем.**Лабораторная работа.**Опыты, выявляющие природу пульса.  | 1 |  | 1 |
| 28-29 | Строение и работа сердца. **Практическая работа.** Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. | 2 | 1 | 1 |
| 30 | Гигиена сердечно - сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях. | 1 | 1 |  |
|  **Раздел 7. Дыхание**(*8 часов*) |
| 31-32 | Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания.  | 2 | 1 | 1 |
| 33-34 | Голосообразование. Заболевания дыхательных путей. **Демонстрация**Модель гортани. | 2 | 1 | 1 |
| 35-36 | Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха.**Практические работы** Функциональные пробы с задержкой дыхания . | 2 | 1 | 1 |
| 37-38 | Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. | 2 | 1 | 1 |
|  **Раздел 8. Пищеварение**(*6 часов*) |
| 39 | Роль пищевых продуктов в обмене веществ.  | 1 | 1 |  |
| 40 | Регуляция пищеварения. **Лабораторная работа** Действие ферментов слюны на крахмал | 1 |  | 1 |
| 36 | Заболевания и гигиена органов пищеварения.  | 1 | 1 |  |
| 37 |  Доврачебная помощь при пищевых отравлениях. | 1 |  |  |
| 38 |  Самонаблюдения: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании. **Практическая работа.** | 1 |  | 1 |
| 39 | Предупреждение желудочно-кишечных инфекций | 1 |  | 1 |
|  **Раздел 9. Обмен веществ и энергии**(*3 часа*) |
| 40 |  Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ.  | 1 |  | 1 |
| 41 | Витамины. | 1 |  | 1 |
| 42 |  Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. **Практическая работа.** Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат. | 2 | 1 | 1 |
|  **Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение(4 часа)** |
| 43 | Наружные покровы тела человека. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика . | 1 | 1 |  |
| 44 |  Роль кожи в обменных процессах. **Практическая работа** рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; | 1 |  | 1 |
| 45 | Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. **Демонстрация**Модель почки. | 1 |  | 1 |
| 46 | Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение. | 1 | 1 |  |
|  **Раздел 11. Нервная система(7 часов)** |
| 47 | Значение нервной системы. Мозг и психика.  | 2 | 1 | 1 |
| 48 | Строение и функции спинного мозга и головного мозга. **Демонстрация**Модель головного мозга человека. | 1 | 1 |  |
| 49 | Рефлексы продолговатого и среднего мозга. **Практическая работа** | 2 | 1 | 1 |
| 50 | Штриховое раздражение кожи — тест. **Практическая работа** | 1 |  | 1 |
| 51 | Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга | 1 |  | 1 |
|  **Раздел 12. Анализаторы(8 часов)** |
|  | Анализаторы. Органы чувств в организме и их роль | 2 | 1 | 1 |
|  | Зрительный анализатор | 2 | 1 | 1 |
|  | Слуховой анализатор | 2 | 1 | 1 |
|  | Орган осязания | 1 |  | 1 |
|  | Орган вкуса и обоняния | 1 |  | 1 |
|  | **Итого** | **68** | **24** | **44** |

 **Список литературы**

1. Абрахамс П. Анатомия человека / П. Абрахамс. — М.: АСТ, 2019
2. Анатомия человека. Тело. Как это работает / Под ред. Абрахамса П.. — М.: АСТ, 2018.
3. Билич Г.Л. Атлас: анатомия и физиология человека / Г.Л. Билич, Е.Ю. Зигалова. — М.: Эксмо, 2016
4. Билич Г.Л. Атлас. Анатомия и физиология человека: полное практическое пособие / Г.Л. Билич, Е.Ю. Зигалова. — М.: Эксмо, 2017.
5. Боянович Ю.В. Анатомия человека: Атлас / Ю.В. Боянович, Н.П. Балакирев. — Рн/Д: Феникс, 2017.
6. Брин В. Б. Анатомия и физиология человека. Практические занятия. Учебное пособие для СПО, 1-е изд. — М: Лань, 2020.
7. Брусникина О.А. Анатомия и физиология человека. Рабочая тетрадь: Учебное пособие / О.А. Брусникина. — СПб.: Лань, 2018.
8. Гайворонский И.В. Анатомия зубов человека: Учебное пособие / И.В. Гайворонский, Т.Б. Петрова. — СПб.: Элби, 2016. c.
9. Абрахамс П. Анатомия человека / П. Абрахамс. — М.: АСТ, 2019.
10. Анатомия человека. Тело. Как это работает / Под ред. Абрахамса П.. — М.: АСТ, 2018.
11. Билич Г.Л. Атлас: анатомия и физиология человека / Г.Л. Билич, Е.Ю. Зигалова. — М.: Эксмо, 2016
12. Брусникина О.А. Анатомия и физиология человека. Рабочая тетрадь: Учебное пособие / О.А. Брусникина. — СПб.: Лань, 2018.
13. Гайворонский И.В. Анатомия зубов человека: Учебное пособие / И.В. Гайворонский, Т.Б. Петрова. — СПб.: Элби, 2016
14. Нетрусов, А. И. Экология микроорганизмов : учебник для бакалавров / А. И. Нетрусов ; отв. ред. А. И. Нетрусов. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2019.
15. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани : учеб. пособие для СПО / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017.
16. Обухов, Д. К. Эволюционная морфология нервной системы позвоночных : учебник для бакалавриата и магистратуры / Д. К. Обухов, Н. Г. Андреева. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019.
17. Осипова, Л. А. Генетика. В 2 ч. Часть 1 : учеб. пособие для СПО / Л. А. Осипова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018
18. Писменская, В. Н. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. Н. Писменская, Е. М. Ленченко, Л. А. Голицына. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019.