

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования №4»

Рассмотрено и  
согласовано  
ШМО классных  
руководителей  
протокол № 1  
от 28.08.2023 г.

Принято на  
педагогическом  
совете протокол №  
1  
от 28.08.2023 г.

Утверждаю:  
приказ № 84-ОД  
от 31.08. 2023 г.  
Директор МКОУ «ЦО  
№4»  
\_\_\_\_\_ Т.Н.Бирюкова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

внеурочной деятельности

«Анатомия и физиология человека»

Направленность: занятия, связанные с удовлетворением особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся

Составитель: Мартынова Н.В.

Квалификационная категория: высшая

Класс: 11 кл.

Ефремов 2023 г.

## **Планируемые результаты**

### **1. Предметные результаты освоения курса**

Обучающиеся должны знать:

- важнейшие заболевания человека, их причины, симптоматику, предупреждение, пути лечения;
- взаимосвязь строения, функций и гигиены различных органов и систем человеческого организма;
- важнейшие характеристики здорового образа жизни.

### **2. Метапредметные результаты освоения курса**

Обучающиеся должны уметь:

- устанавливать причинно-следственные связи между внешними и внутренними факторами и заболеваниями;
- работать с микроскопической техникой и гистологическими препаратами;
- работать с натуральными объектами и муляжами;
- оценивать гигиенический климат помещения, проводить исследования пищевых продуктов и другие санитарные пробы;
- оказывать первую доврачебную помощь при травмах скелета, отравлениях, ожогах, обморожениях, электрошоке и других случаях угрозы жизни и здоровью.

### **3. Личностные результаты освоения курса**

Обучающиеся формируют умения и навыки:

- правильно организовывать свой режим труда и отдыха в соответствии с требованиями здорового образа жизни;
- доказывать вредное влияние табакокурения, алкоголя, наркотиков, стрессов, неправильных диет и т.д. на здоровье человека;
- полученные знания и умения будут важны для дальнейшей профориентации обучающихся, помогут разобраться в планах и возможно сыграют решающую роль в выборе медицинской специальности.

### **Формы контроля:**

- Рисунок,
- Работа с формулами,
- Работа с таблицами,

- Тестирование,
- Постановка и описание опыта,
- Ответы на вопросы,
- Аналитическое сравнение полученных данных с нормативными,
- Составление индивидуальных характеристик на основе данных исследований.
- Подборка теоретического материала к семинарским занятиям, выполнение презентаций на изучаемые темы курса.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «АНАТОМИЯ и ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»

### 1. Введение (1 час).

Организм человека как единая целостная живая система. Положение человека как биологического вида в системе животного царства. Понятие о тканях, органах, системах органов. Организм и среда. Анатомия и физиология человека - науки, изучающие внешнее и внутреннее строение, функции и процессы жизнедеятельности организма человека.

Предмет анатомии и физиологии, методы и основные направления. Значение анатомии и физиологии для медицины и биологии. Краткая история анатомии и физиологии.

### 2. Ткани организма человека (1 час). Понятие о тканях. Классификация тканей.

Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткань, их строение, многообразие, функции, местоположение в организме, происхождение в онтогенезе. Практическая работа. Строение эпителиальных и соединительных тканей с использованием готовых микропрепаратов.

3. Аппарат движения (8 час) Пассивная часть двигательного аппарата. Строение костной ткани. Кость как орган: внешнее и внутреннее строение. Химический состав и физические свойства костей. Рост костей. Классификация костей. Соединения костей. Непрерывные, полупрерывные и прерывные соединения костей. Строение и классификация суставов. Значение соединения костей. Обзор скелета человека: отделы, характеристика костей отделов скелета. Особенности скелета человека в связи с прямохождением, выполнением трудовых операций, половые отличия. Осанка. Болезни скелета и их профилактика. Активный двигательный аппарат. Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань. Скелетная мышца как орган: строение и функции. Классификация мышц. Основные закономерности работы мышц. Рефлекторный принцип деятельности скелетных мышц. Сократительные белки, мышечное сокращение, мышечный тонус, утомление мышц. Обзор скелетной мускулатуры человека. Мышечная деятельность как условие здорового образа жизни. Значение физических тренировок.

4. Система органов пищеварения человека (4 часа), ее состав и функции. Отделы пищеварительного тракта, их строение. Ротовая полость: язык, зубы, их участие в пищеварении. Глотка, пищевод. Желудок: строение, желудочные железы, желудочный

сок. Тонкий кишечник, его отделы, особенности строения стенки. Толстый кишечник: отделы, строение стенки. Пищеварение и его значение для организма. Пища, пищевые и питательные вещества. Пищеварительные ферменты и их действие. Работы И.П. Павлова по изучению пищеварения. Процессы пищеварения в отделах пищеварительного тракта. Большие пищеварительные железы: печень, поджелудочная железа их строение и роль в процессах пищеварения. Симбиотическое пищеварение в толстом кишечнике и его значение для здоровья человека. Регуляция пищеварения. Понятие о полноценном, сбалансированном питании и гигиена пищеварения.

5. Система органов дыхания (3 часа), значение дыхания. Верхние дыхательные пути: носовая полость, носоглотка, ротоглотка, гортань: строение функции. Нижние дыхательные пути: трахея, бронхи, их строение и функции. Голосовой аппарат человека, звуко- и голосообразование. Легкие, их местоположение, внешнее строение. Внутреннее строение легких. Плевра. Механизм вдоха - выдоха. Механизмы и эффективность газообмена в легких. Легочные объемы и их определение. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания.

6. Сердечно - сосудистая система (5 часов), ее строение и функции. Сердце: местоположение, внешнее строение. Внутреннее строение сердца: полости, стенка, клапаны. Функции сердца. Околосердечная сумка, ее строение и значение. Свойства сердечной мышцы: возбудимость, проводимость, сократимость, автоматия. Проводящая система сердца. Ее значение. Работа сердца: сердечный цикл, систолический и минутный объем кровотока, тоны сердца, электрокардиограмма. Регуляция работы сердца.

Кровеносные сосуды, их классификация, особенности строения и функции. Закономерности расположения сосудов. Механизмы движения крови по артериям, венам и капиллярам. Основные закономерности и показатели движения крови по сосудам: давление, пульсовая волна, линейная скорость и время полного кругооборота. 5 Практическая работа. Строение кровеносных сосудов (артерий и вен).

7. Кровь (2 часа). Понятие о внутренней среде организма и о гомеостазе. Функции крови. Строение, состав свойства и объем крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, их количество, строение и функции. Кроветворные органы. Свертывание крови. Группы крови человека. Иммуитет, его виды. Гигиена органов кровообращения, заболевания сердечно-сосудистой системы и их профилактика.

8. Система органов мочевого выделения (1 час). Роль выделительных процессов для нормальной жизнедеятельности. Почки, их местоположение, внешнее строение. Жировая капсула почек. Внутреннее макро- и микроскопическое строение почек. Нефрон - структурная и функциональная структура почек. Процесс мочеобразования:

филтрационная фаза и реабсорбционная фаза. Регуляция мочеобразования.

Мочевыводящие пути. Гигиена органов мочевого выделения, профилактика заболеваний.

9. Кожа(1 час). Значение и функции. Строение кожи. Кожные производные - роговые образования и железы. Дерматоглифика, ее значение в постановке некоторых диагнозов.

Гигиена кожи и профилактика кожных заболеваний. 10. Система желез внутренней секреции (2 час). Общие понятия о регуляции функций. Гуморальная регуляция. Понятие о гормонах, их значение в организме. Обзор эндокринной системы. Функции отдельных желез внутренней секреции, их гипо- и гиперфункции.

11. Нервная система (3 часа), ее состав и значение. Подразделение нервной системы на отделы. нервная ткань. Строение и функции нейронов. Понятие о синапсе. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга. Классификация рефлексов. Безусловные и условные рефлексы. Правила выработки условных рефлексов. Работы И.П. Павлова. Спинной и головной мозг. Строение внешнее и внутреннее. Отделы головного мозга, их строение и функции. Большие полушария, их строение и функции. Доли больших полушарий. Кора больших полушарий, ее строение, локализация функций в коре больших полушарий. Особенности головного мозга человека. Периферическая нервная система: спинномозговые и черепно-мозговые нервы. Соматическая и автономная нервная система. Строение и функции. Сравнительная характеристика симпатической и парасимпатической нервной системы. Высшая нервная деятельность человека. Первая и вторая сигнальные системы. Память, мышление, сознание.

12. Сенсорные системы(4 часа). Роль сенсорных систем в связи организма с внешней средой. Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. Строение органа зрения. Зрительные рецепторы. Механизмы фоторецепции. Гигиена зрения и нарушения зрения. Слуховой анализатор. Строение органа слуха: наружное, среднее и внутреннее ухо. Строение кортиева органа и роль волосковых клеток. Механизмы звуковосприятия. Гигиена слуха. Вестибулярный анализатор. Полукружные каналы и преддверие улитки. Работа вестибулярного аппарата. Вкусовой, обонятельный и кожный анализаторы, строение и механизмы рецепции.

13.(1 час). Половая система человека. Строение женской и мужской половой системы. Функции. Гигиена и профилактика заболеваний. Синдром приобретенного иммунодефицита человека, ВИЧ-инфекция, пути заражения человека и меры профилактики СПИДа.

### Учебно-тематический план

	Название раздела	Количество часов
1	Введение	1
2	Ткани организма человека	1
3	Аппарат движения	8
4	Система органов пищеварения человека	4
5	Система органов дыхания	3
6	Сердечно - сосудистая система	5
7	Кровь	2
8	Система органов мочевыделения	1
9	Кожа	1
10	Нервная система	3
11	Сенсорные системы	4
12	Половая система человека.	1
всего		34

