

**Пояснительная записка к факультативному курсу по биологии  
«Анатомия человека» для учащихся 8 классов.**

Рабочая программа факультативного курса по биологии составлена на основе:

- Федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования науки РФ № 1897 17.12.2010;
- Основной образовательной программы основного общего образования МОУ СШ №27;
- Сборника программ элективных курсов/сост. И.П. Чередниченко. – Волгоград: Учитель, 2018. – 203с. (Биология, предпрофильная подготовка);
- Учебного плана МОУ СШ № 27.

**Цели** расширить и углубить знания учащихся, в области анатомии и физиологии человека с целью формирования целостного представления о человеке как о биосоциальном виде; использовать полученные знания для сохранения и укрепления здоровья учащихся.

**Задачами** изучения курса являются:

- знакомство с фундаментальными законами и принципами существования организма человека;
- особенности человека как вида животного царства;
- изучение строения организма человека, его отдельных тканей, органов и систем органов в связи с выполняемыми функциями;
- формирование системы общебиологических понятий;
- знакомство с историей развития знаний по анатомии и физиологии человека и вкладом в развитие этих наук выдающихся ученых;
- освоение приемов и методов изучения физиологических процессов и функций организма человека, развитие навыков самостоятельной исследовательской и проектной работы;
- знакомство с гигиеническими требованиями и привитие навыков здорового образа жизни;
- воспитание экологической культуры учащихся;
- повышение качества знаний по предмету.

**Описание места предмета в учебном плане:**

Рабочая программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю)

Для реализации данной рабочей программы используется следующий **учебно- методический комплект:**

- Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2016 г.
- Д.В. Колесов и Р.Д.Маш Методическое пособие к учебнику Биологи. Человек/ М.: Дрофа, 2016 г.
- Мамонтов С.Г. Биология. Пособие для поступающих в вузы. М.:Высшая школа, 1991.
- Рохлов В.С. Человек. Дидактический материал.- М.: Просвещение, 2017.
- А.Ю. Ионцева. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах.-М.: Эксмо, 2017;
- А.А. Кириленко. Биология. Раздел анатомия. Теория, тренировочные задания: учебно-методическое пособие.- Ростов н/Д: Легион, 2017.

## **Требования к уровню подготовки обучающихся**

### *Знать:*

- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость,;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

### *Уметь:*

- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, использовать лабораторное оборудование, описывать и объяснять результаты опытов; рассматривать готовые микропрепараты и описывать биологические объекты;
- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в различных источниках необходимую информацию (в том числе с использованием информационных технологий);
- выявлять нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - соблюдения мер профилактики заболеваний
  - понимания воздействия на организм вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
  - оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
  - рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
  - проведения наблюдений за состоянием собственного организма

## **Планируемые результаты освоения курса.**

В соответствии с требованиями Стандарта личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учащимися программы по биологии отражают следующие достижения:

### **Метапредметные результаты обучения**

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение устанавливать причинно-следственные связи между строением органов и выполняемой им функцией;
- умение проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;

-умение находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов ,рефератов, презентаций;

-способность находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об заболеваниях организма человека, оформлять её в виде рефератов, докладов;

- выдвигать гипотезы о влиянии поведения самого человека и окружающей среды на его здоровье;

- умение аргументировать свою точку в ходе дискуссии по обсуждению глобальных проблем: СПИД, наркомания, алкоголизм

### **Личностные результаты обучения**

- умение выделять эстетические достоинства человеческого тела;

-умение рационально организовывать труд и отдых;

-умение проводить наблюдения за состоянием собственного организма;

-понимание ценности здорового и безопасного образа жизни;

-признание ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

-понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

-проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

-умение отстаивать свою точку зрения;

**Предметными результатами** освоения учащимися программы курса являются:

-знание сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость,;

-умение объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

## **Содержание программы**

### **1.Введение (1 час).**

Определение предмета анатомии и связи ее с другими биологическими науками. Разделы анатомии. Методы анатомического исследования, значение изучения анатомии в формировании научного мировоззрения. Роль знаний анатомии в формировании личности ученика.

### **2.Положение человека в природе (1 час).**

Общие черты человека и позвоночных животных. Общие черты человека и приматов и их отличия. Ранние стадии развития зародыша человека. Особенности эмбриогенного человека. Организм человека как единая целостная живая система. Положение человека как биологического вида в системе животного царства.

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.

### **3.Ткани организма человека (2 часа).**

Понятие о тканях. Классификация тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткань, их строение, многообразие, функции, местоположение в организме, происхождение в онтогенезе.

*Практическая работа №1.* Особенности строения эпителиальных и соединительных тканей с использованием готовых микропрепаратов.

### **4.Остеология (8 часов).**

Аппарат движения, его состав и значение. Пассивная часть двигательного аппарата - скелет. Строение костной ткани. Кость как орган: внешнее и внутреннее строение. Химический состав и физические свойства костей. Рост костей. Классификация 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.

Скелет туловища. Фило- и онтогенез позвоночного столба и грудной клетки, их особенности у человека. Соединение костей туловища.

Влияние различных факторов на строение скелета. Предупреждение формирования неправильной осанки. Аномалии развития скелета туловища.

Скелет верхней конечности. Онтогенез. Особенности строения руки человека в связи с трудовой деятельностью и прямохождением. Соединение костей верхней конечности.

Скелет нижней конечности. Особенности строения у человека. Своды стопы. Предупреждение плоскостопия. Соединения костей нижней конечности. Особенности костей таза у женщин.

*Практическая работа № 2.* Оценка собственных параметров осанки.

### **5.Миология (2 часа).**

Активный двигательный аппарат, его значение. Классификация мышц. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. Скелетная мышца как орган: строение и функции.. Основные закономерности работы мышц.

Рефлекторный принцип деятельности скелетных мышц. Обзор скелетной мускулатуры человека. Мышечная деятельность как условие здорового образа жизни. Значение физических упражнений. Осанка и гигиена позвоночника, профилактика заболеваний позвоночника

### **6.Общая характеристика внутренних органов.**

#### **Пищеварительная система (2 часа).**

Общая характеристика внутренних систем органов человека. Взаимодействие систем органов друг с другом.

Система органов пищеварения человека, 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. Профилактика заболеваний ротовой полости.

Работы И.П. Павлова по изучению пищеварения. Процессы пищеварения в отделах пищеварительного тракта. Пищеварительные железы: печень, поджелудочная железа их строение и роль в процессах пищеварения. Регуляция пищеварения. Понятие о полноценном, сбалансированном питании и гигиена пищеварения.

*Практическая работа № 3. Составление суточного рациона*

### **7. Дыхательная система (3 часа).**

Система органов дыхания, значение дыхания.

Верхние дыхательные пути: носовая полость, носоглотка, ротоглотка, гортань: строение функции.

Нижние дыхательные пути: трахея, бронхи, их строение и функции.

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.

### **8. Мочеполовая система (2 часа).**

Система органов мочеиспускания. 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: фильтрационная фаза и реабсорбционная фаза. Регуляция мочеобразования. Мочевыводящие пути.

Гигиена органов мочеиспускания, профилактика заболеваний.

### **9. Внутренняя среда организма (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. Кровотворные органы. Свертывание крови.

Группы крови человека. Иммунология, ее виды.

Гигиена органов кровообращения, заболевания сердечно-сосудистой системы и их профилактика.

Лимфатическая система: ее строение и функции. Лимфатические сосуды и лимфатические узлы. Лимфа и лимфообращение.

### **10. Кровеносная система (2 часа)**

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.

Общая схема кровообращения человека: сосуды большого, малого и сердечного кругов кровообращения.

### **11. Эндокринная система.**

Желез внутренней секреции. Система желез внутренней секреции.

Понятие о гормонах, их значение в организме. Роль эндокринных желез в регуляции функций организма.

Общие понятия о регуляции функций. Гуморальная регуляция.. Обзор эндокринной системы. Функции отдельных желез внутренней секреции, их гипо- и гиперфункции.

### **12.Нервная система. (4 час)**

Эмбриогенез нервной системы. Спинной мозг. Белое и серое вещество. 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.

Центральная нервная система: 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.

### **13.Органы чувств. Сенсорные системы. (3 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.

Высшая нервная деятельность человека. Первая и вторая сигнальные системы. Память, мышление, сознание.

Практическая работа № 4. Закономерности реакции зрачка на степень освещенности глаза.

Практическая работа № 5. Изучение типов темперамента и характера школьников

### **Календарно-тематическое планирование**

№ п/п	Наименование раздела	Тема	Кол-во часов	Дано	
				план	факт
1	Введение (1 час)	Анатомия и физиология человека как науки. Краткая история их развития. Методы изучения организма человека.			
2	Положение человека в природе (1 час)	Узнай себя. Можно ли сравнить меня с Аполлоном или немного о гармонии.			
3	Ткани организма человека (1 час)	Классификация тканей. Практическая работа №1. Особенности строения эпителиальных и соединительных тканей с использованием готовых			

		микропрепаратов.			
4	Остеология (8 часов)	Опорно-двигательный аппарат человека. Пассивный и активный двигательный аппарат.			
5		Осанка и гигиена позвоночника, профилактика заболеваний позвоночника Практическая работа № 2. Оценка собственных параметров осанки.			
6		Соединения костей. Непрерывные соединения. Их значение в организме. Полусуставы.			
7		Прерывистые соединения. Строение суставов.			
8		Скелет туловища. Соединение костей туловища.			
9		Влияние различных факторов на строение скелета. Предупреждение формирования неправильной осанки. Аномалии развития скелета туловища.			
10		Скелет верхней конечности. Особенности строения руки человека в связи с трудовой деятельностью и прямохождением. Соединение костей верхней конечности			
11		Скелет нижней конечности. Предупреждение плоскостопия. Соединения костей нижней конечности. Особенности костей таза у женщин.			
12		Миология (2 часа)	Мышцы – активная часть опорно-двигательного аппарата. Строение мышечной ткани. Классификация мышц.		
13	Мышцы туловища. Мышцы верхней конечности. Мышцы нижней конечности. Мышцы головы.				
14	Общая характеристика внутренних органов. Пищеварительная система (2 часа)	Внутреннее строение организма человека. Общий план строения пищеварительной трубки.			
15		Печень. Поджелудочная железа. Гигиена питания. Практическая работа № 3. Составление суточного рациона.			
16	Дыхательная система (3 часа)	Строение дыхательной системы. Воздухоносные пути. Респираторная часть.			
17		Механизмы дыхания.			
18		Регуляция дыхания. Болезни органов дыхания.			
19	Мочеполовая система (2 часа)	Почки, особенности кровообращения.			
20		Мужские половые органы. Женские половые органы.			
21	Внутренняя среда	Лимфа. Кровь. Состав крови. Свертывание крови. Группы крови.			

22	организма (2 часа)	Иммунитет. Практическая работа № 4. Первая помощь при кровотечениях.			
23	Кровеносная система (2 часа)	Строение и работа сердца. Сосуды.			
24		Круги кровообращения.			
25	Эндокринная система (2 часа)	Желез внутренней секреции			
26		Гормоны. Роль эндокринных желез в регуляции функций организма.			
27	Нервная система (4 часа)	Отделы нервной системы. Спинной мозг.			
28		Головной мозг. Творцы науки о мозге.			
29		Соматическая нервная система.			
30		Вегетативная нервная система: симпатическая и парасимпатическая. Морфофункциональные особенности.			
31	Органы чувств. Сенсорные системы. (3 часа)	Строение зрительного анализатора. Профилактика близорукости. Практическая работа № 4. Закономерности реакции зрачка на степень освещенности глаза. Определение остроты зрения.			
32		Орган слуха и равновесия, строение слухового и вестибулярного аппарата. Гигиена слуха.			
33		Орган вкуса и обоняния.			
34		Высшая нервная деятельность. Практическая работа № 5. Изучение типов темперамента и характера школьников.			