



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО КемГМУ  
Минздрава России

профессор Т.В. Потонникова

«26» октября 2022 г.



**Программа**  
**по анатомии и физиологии человека**  
**для поступающих в федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Кемеровский государственный медицинский университет»**  
**Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**1. Общий обзор организма человека.**

- Значение знаний о строении, жизнедеятельности организма человека и гигиене для охраны его здоровья. Человек и окружающая среда.
- Строение клетки (цитоплазма, ядро, рибосомы, митохондрии, мембрана).
- Физиология клетки. Деление клетки.
- Краткие сведения о строении и функциях основных тканей.
- Организм — единое целое. Органы и системы органов.
- Нервная и гуморальная регуляция деятельности организма.

**2. Нервная система**

- Строение нервной системы и её свойства
- Рефлексы. Определение коленного рефлекса.
- Строение спинного мозга.
- Отделы головного мозга.
- Вегетативная (автономная) нервная система. Строение.
- Влияние вегетативной нервной системы на деятельность некоторых органов в сравнении: Симпатическая, парасимпатическая.

**3. Опорно-двигательная система.**

- Значение опорно-двигательной системы.
- Скелет человека, сходство скелетов человека и животных.
- Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением.
- Типы соединения костей.



- Состав, строение и свойства костей, рост костей.
- Первая помощь при ушибах.
- Первая помощь при растяжении связок.
- Первая помощь при вывихах.
- Наложение шины при костных переломах..
- Мышцы, строение и их функции.
- Основные группы мышц тела человека.
- Работа мышц. Статическая и динамическая нагрузки.
- Влияние ритма и нагрузки на работу мышц.
- Определение плоскостопия.
- Значение физических упражнений для формирования системы опоры и движения.

#### **4. Кровь и кровообращение.**

- Внутренняя среда организма (кровь, межклеточная жидкость, лимфа) и ее относительное постоянство.
- Значение крови и кровообращения.
- Состав крови. Плазма крови. Свертывание крови как защитная реакция организма.
- Строение и функции эритроцитов.
- Строение и функции лейкоцитов.
- Иммуитет, его виды.
- Роль И.И. Мечникова в создании учения об иммунитете.
- Вакцина и сыворотка, их значение. Механизм вакцинации.
- Инфекционные заболевания и борьба с ними. Предупредительные прививки.
- Профилактика ВИЧ-инфекции и заболевания СПИДом.
- Группы крови. Определение групп крови при переливании.
- Переливание крови. Донорство.

#### **5. Органы кровообращения**

- сердце и сосуды (артерии, капилляры, вены). Сердце, его строение и работа. Большой и малый круги кровообращения, лимфообращение.
  - Движение крови по сосудам. Кровяное давление.
  - Пульс и его определение.
  - Измерение кровяного давления.
-



- Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца и сосудов.
- Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний.
- Первая помощь при кровотечениях. Наложение жгута.
- Вредное влияние курения и употребления алкоголя на сердце и сосуды.

## **6. Дыхание.**

- Значение дыхания.
- Строение и функции органов дыхания.
- Голосовой аппарат.
- Внутреннее строение легких и легочных пузырьков.
- Газообмен в легких и тканях.
- Дыхательные движения: механизм вдоха и выдоха.
- Жизненная емкость легких. Определение жизненной емкости легких
- Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Искусственное дыхание.
- Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций, гигиенический режим во время болезни.
- Гигиена органов дыхания.
- Вредное влияние курения на органы дыхания.
- Охрана окружающей воздушной среды.
- Искусственное дыхание.
- Откачивание утопленника.

## **7. Пищеварение**

- Значение пищеварения. Питательные вещества и пищевые продукты.
- Строение и функции органов пищеварения.
- Зубы, профилактика болезней зубов.
- Пищеварительные ферменты и их значение.
- Роль И.П. Павлова в изучении функций органов пищеварения.
- Печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.
- Всасывание. Регуляция процессов пищеварения.
- Гигиенические условия нормального пищеварения.
- Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений, первая доврачебная помощь при них.



- Влияние курения и употребления алкоголя на пищеварение.

## **8. Выделение.**

- Общий план анатомического строения мочевыделительной системы.
- Почки, строение и функции.
- Образование мочи (первичной и вторичной)
- Мочеиспускание как сложный рефлекторный акт.
- Почечных заболеваний.

## **9. Обмен веществ и энергии.**

- Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический обмен, энергетический обмен и их взаимосвязь.
- Значение для организма органических веществ: белков, жиров и углеводов,
- Значение для организма неорганических веществ: воды, микроэлементов, минеральных солей.
- Влияние алкоголя и токсических веществ.
- Витамины. Их роль в обмене веществ.
- Основные гиповитаминозы.
- Основные гипервитаминозы.
- Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.
- Нормы питания. Рациональное питание.
- Суточный рацион белков, жиров и углеводов у детей и взрослых.

## **10. Кожа**

- Строение и функции кожи.
- Роль кожи в терморегуляции и дыхании.
- Закаливание организма.
- Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви.
- Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечных ударах,
- Профилактика и первая помощь ожогах и обморожениях,
- Профилактика и первая помощь при электрошоке.



### **11. Железы внутренней секреции**

- Значение желез внутренней секреции для роста, развития и регуляции функций организма.
- Гормоны поджелудочной железы и их значение.
- Гормоны надпочечников и их значение.
- Гормоны гипоталамуса и гипофиза.
- Роль половых желез в развитии организма. Половое созревание.
- Гигиена юноши и девушки.

### **12. Органы чувств**

- Анализаторы, строение.
- Глаз строение и зрение.
- Оптическая система глаза.
- Определение дальновидности и близорукости.
- Опыт определения слепого пятна.
- Нарушение зрения.
- Гигиена зрения.
- Ухо и его функции, орган слуха.
- Внутреннее строение улитки. Слуховое восприятие.
- Строение и функции вестибулярного аппарата.
- Мышечное и кожное чувство.
- Обоняние и вкус.

### **13. Высшая нервная деятельность**

- Значение нервной системы в регуляции и согласованности функций организма человека и взаимосвязи организма со средой.
- Кора больших полушарий, строение и функции.
- Безусловные и условные рефлексы.
- Биологическое значение образования и торможения условных рефлексов.
- Особенности высшей нервной деятельности человека.
- Речь и мышление.
- Сознание как функция мозга.
- Социальная обусловленность поведения человека.
- Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности.



- Сон, его значение и гигиена. Изменение работоспособности в трудовом процессе.
- Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на нервную систему.

#### **14. Развитие организма человека.**

- Система органов размножения.
- Оплодотворение и внутриутробное развитие.
- Рождение ребенка. Рост и развитие ребенка.
- Гигиена грудных детей.
- Вредное влияние алкоголя, никотина и других факторов на потомство.

#### **Литература**

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология: Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в вузы. - М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2002.- 816с.
2. Лемеза Н.А., Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Биология для поступающих в вузы. Издание 2-е, испр. и дополн. - М.: Юнипресс, 2003.
3. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. - Биология (Т.1, 2, 3). - М.: Мир, 1990, 1996.
4. Биология: Для поступающих в вузы. // Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: Высшая школа, 2002.
5. Биология. Пособие для поступающих в вузы // Под редакцией Гусева М.В., Каменского А.А. - М.: 2002 (только для поступающих на Аграрный и Экологический ф-ты).
6. Биология. Человек: Учебн. для 9 кл. общеобразоват учеб. Заведений / А.С.Батуев, И.Д.Кузьмина, А.Д. Ноздрачев и др., под редакцией А.С.Бабуева.-М.:Дрофа,1997.- 240.с.:илл.
7. Действующие учебники для профильных классов полной средней школы.