

УТВЕРЖДАЮ



председатель приемной комиссии
ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России

ректор

О. Ремизов

2023 года

Программа вступительного испытания по анатомии и физиологии человека
на 2024/25 учебный год

Анатомия и физиология органов и систем

Опорно-двигательная система, строение и функции. Значение опорно-двигательной системы. Первая помощь при ушибах, растяжении связок, вывихах, переломах.

Мышцы, их функции. Основные группы мышц тела человека.

Кровь и кровообращение. Иммуитет. Роль И. И. Мечникова в создании учения об иммунитете. Инфекционные заболевания человека и борьба с ними. Предупредительные прививки. Профилактика ВИЧ-инфекции и заболевания СПИДом. Группы крови. Переливание крови. Донорство.

Органы кровообращения. Сердце и сосуды (артерии, капилляры, вены). Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Вредное влияние курения и употребления алкоголя на сердце и сосуды.

Дыхание. Строение дыхательной системы. Значение дыхания. Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций, гигиенический режим во время болезни. Гигиена органов дыхания. Вредное влияние курения на организм.

Пищеварение. Строение пищеварительной системы. Значение пищеварения. Регуляция процессов пищеварения. Гигиенические условия нормального пищеварения. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений, первая доврачебная помощь при них. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

Обмен веществ и энергии. Общая характеристика. Влияние алкоголя и токсичных веществ, наркотиков на обмен веществ. Витамины. Их роль в обмене веществ. Основные гиповитаминозы. Гипервитаминозы. Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах. Нормы питания. Рациональное питание.

Выделение. Органы мочевыделительной системы, их функции, профилактика заболеваний.

Кожа. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Ожоги, обморожения, классификация, первая помощь.

Закаливание организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, электрошоке.

Железы внутренней секреции. Значение желез внутренней секреции для роста, развития, регуляции функций организма. Гормоны. Роль половых желез в развитии организма. Половое созревание. Гигиена юноши и девушки.

Нервная система. Системы анализаторов. Строение и функции головного и спинного мозга. Высшая нервная деятельность. Значение нервной системы в регуляции и согласованности функций организма человека и взаимосвязи организма со средой. 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. Гигиена умственного труда. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на нервную систему.

Размножение и развитие человека. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека

Методы изучения генетики человека. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде и оценка возможных последствий их влияния на организм.

Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни

Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых). Паразитарные заболевания, вызываемые одноклеточными животными, плоскими червями, круглыми червями и членистоногими.

Психическое и физическое здоровье человека. Основные понятия о здоровье и здоровом образе жизни. Факторы здоровья (закаливание, двигательная активность). Режим дня и его значение для здоровья. Профилактика переутомления. Двигательная активность и закаливание организма – необходимые условия сохранения и укрепления здоровья. Рациональное питание. Роль питания в сохранении здоровья человека. Роль здорового образа жизни в формировании современного уровня культуры в области безопасности жизнедеятельности.

Репродуктивное здоровье как общая составляющая здоровья человека и общества. Инфекции, передающиеся половым путем, их характеристика и профилактика.

Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Вредные и полезные привычки. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Курение, влияние табачного дыма на организм курящего и окружающих. Употребление алкоголя и его влияние на умственное и физическое развитие человека. Наркомания и ее отрицательные последствия на здоровье человека. Профилактика вредных привычек.

Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

Основы медицинских знаний. Общая характеристика различных повреждений и их последствия для здоровья человека.

Основные правила оказания первой медицинской помощи при различных видах повреждений.

Первая медицинская помощь при отравлении. Первая медицинская помощь при травмах опорно-двигательного аппарата, порядок наложения поддерживающей повязки. Первая помощь при травмах головного и спинного мозга, а также органов чувств. Первая медицинская помощь при кровотечениях. Первая медицинская помощь при ожогах, обморожениях, электрошоке. Первая медицинская помощь при острой сердечно-сосудистой патологии.

Генетика и ее значение для медицины.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Морган: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система.

Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.

Закономерности изменчивости. Генотип и среда. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции.

Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции.

Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм.

Биотехнология, её направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома).

Клетка как основа жизни.

Современная клеточная теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы. Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа её целостности.

Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание.

Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.

Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Гаметогенез. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза в поддержании кариотипа. Мейоз как основа комбинативной изменчивости.