ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

«Анатомия и физиология человека»

для лиц, поступающих на базе профессионального образования

**Раздел 1. Анатомия и физиология человека как предмет**

**Организм человека - биологическая целостная саморегулирующаяся система.** Роль анатомии и физиологии в ряду медицинских наук, значение изучения данных дисциплин для медицинских сестер. Названия и сущность физиологических процессов, составляющих жизнедеятельность организма.

Характеристика организма человека как целостной биологической системы и социального существа. Функциональное единство организма и окружающей среды. Принципы саморегуляции, проявления нормальной жизнедеятельности.

**Раздел 2. Учение о тканях. Понятие об органе и системах органов**

**Ткани, органы и системы органов человека**. Ткань - определение, классификация тканей. Особенности строения и топографии эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей, их разновидности. Функциональное значение различных видов тканей. Понятие об органе. Системы органов, их значение

**Раздел 3. Морфофункциональная характеристика опорно-двигательного аппарата.**

**Кость как орган - Соединение костей**. Общий план строения скелета человека. Строение кости как органа, классификация костей скелета человека. Позвоночный столб. Строение позвонков, крестца, копчика. Соединение позвоночного столба.

Грудная клетка, грудная полость, апертуры, реберные дуги. Формы грудной клетки. Строение грудины. Ребра: истинные, ложные, колеблющиеся. Соединение ребер с позвоночником.

**Кости черепа. их соединение. Кости грудной клетки. Позвоночный столб.** Кости черепа (мозговой и лицевой отделы). Соединения костей черепа. Понятие о родничках, сроки их закрытия.

**Скелет верхней и нижней конечностей.** Скелет верхней конечности, отделы. Скелет плечевого пояса. Строение лопатки и ключицы. Строение и соединения костей свободной верхней конечности. Движения в суставах верхней конечности. Типичные места переломов конечности.

Скелет нижней конечности - отделы. Скелет тазового пояса. Таз как целое. Половые различия таза. Скелет свободной нижней конечности - кости его образующие, их строение, соединения. Стопа как целое - своды стопы. Движения в суставах свободной нижней конечности. Типичные места переломов конечности. Соединения костей, классификация. Строение сустава. Классификация суставов, биомеханика суставов.

**Основы миологии**. Мышца как орган. Вспомогательный аппарат мышц. Классификация мышц, группы мышц (мышцы головы, шеи, туловища, верхних и нижних конечностей). Мышечное сокращение. Утомление мышц. Топографические образования верхней и нижней конечностей. Топография мышц живота. Слабые места передней брюшной стенки.

**Раздел 4. Морфофункциональная характеристика системы органов дыхания.**

**Анатомия органов дыхания. Физиология дыхания.** Спланхнология - раздел анатомии, изучающий внутренние органы, особенности строения полых и паренхиматозных органов Строение и топография органов системы дыхания. Роль системы дыхания для организма. Значение кислорода. Этапы дыхания. Дыхательный цикл. Плевра: строение, плевральная полость. Опасность перелома ребер при сердечно-легочной реанимации. Физиология дыхания. Условно-рефлекторная и произвольная регуляция дыхания. Дыхание при физической работе, при повышенном и пониженном барометрическом давлении. Резервные возможности системы дыхания. Защитные дыхательные рефлексы. Дыхание при речи. Функциональная система поддержания постоянства газового состава крови.

**Раздел 5. Морфофункциональная характеристика системы органов пищеварения. Обмен веществ и энергии.**

**Анатомия и физиология пищеварительной системы.** Общий план строения пищеварительной системы, функции. Значение пищеварения и методы его исследования. Полость рта, отделы, органы полости рта. Глотка, пищевод, строение и функции. Гистологическое строение стенки желудочно- кишечного тракта и пищеварительных желез. Топография и строение органов желудочно-кишечного тракта, печени, поджелудочной железы. Брюшина, строение. Образования брюшины: связки, брыжейки, сальники. Отношение органов брюшной полости к брюшине.

**Анатомия желудка. Пищеварительные железы. Печень и поджелудочная железа**. Строение и функции желудка. Состав и свойства желудочного сока. Регуляция выделения. Печень как пищеварительная железа. Функции печени как жизненно-важного органа. Желчь, ее состав. Пути желчевыведения. Регуляция выработки желчи. Поджелудочная железа. Поджелудочный сок: состав и значение. Регуляция выработки поджелудочного сока.

**Анатомия и физиология кишечника**. Процессы пищеварения в тонком и толстом кишечнике. Механическая и химическая обработка пищи. Состав пищеварительных соков, роль ферментов.

Полостное и пристеночное пищеварение. Всасывание. Критерии оценки деятельности пищеварительной системы. Регуляция процессов пищеварения со стороны эндокринной и нервной систем. Роль микроорганизмов в процессе пищеварения в толстой кишке. Формирование каловых масс. Акт дефекации и его регуляция.

**Обмен веществ и энергии**. Общее понятие об обмене веществ в организме. Обмен веществ между организмом и внешней средой как основное условие жизни и сохранение гомеостаза. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. Общее представление об обмене и специфическом синтезе в организме белков, жиров, углеводов. Азотистое равновесие. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Значение минеральных веществ и микроэлементов. Энергетический обмен. Регуляция обмена веществ нервной и эндокринной системами.

**Обмен тепла и энергии. Терморегуляция организма**. Постоянство температуры внутренней среды организма как необходимое условие нормального протекания метаболических процессов. Температура человека и ее суточное колебание. Температура различных участков кожных покровов и внутренних органов человека. Физическая и химическая терморегуляция. Обмен веществ как источник образования теплоты. Роль отдельных органов в терморегуляции. Теплоотдача, способы. Физиологические механизмы теплоотдачи Центр терморегуляции. Нервные и гуморальные механизмы терморегуляции. Функциональная система, обеспечивающая поддержание температуры внутренней среды при изменении температуры внешней среды.

**Раздел 6. Морфофункциональная характеристика органов выделения. Система органов репродукции**

**Анатомия и физиология мочевыделительной системы**. Процесс выделения. Роль выделительных органов в поддержании постоянства внутренней среды. Выделительная функция других систем организма. Топография и строение органов мочевыделительной системы. Строение почек. Фиксирующий аппарат почки, кровоснабжение почек. Критерии оценки деятельности мочевыделительной системы.

Механизм образования мочи. Состав и свойства первичной и вторичной мочи в норме. Регуляция деятельности почек нервной и эндокринной системами. Адаптивные изменения функции почек при различных условиях внешней среды. Клиническое значение исследования мочи. Понятие о полиурии, анурии, олигоурии, гематурии.

**Анатомия и физиология половой системы человека**. Первичные и вторичные половые признаки. Наружные и внутренние половые органы мужчины. Топография и строение органов мужской половой системы Особенности гистологического строения мужских половых желез. Эндокринная деятельность половых желез.

Наружные и внутренние половые органы женщины. Топография и строение органов женской половой системы Особенности гистологического строения женских половых желез. Эндокринная деятельность половых желез. Менструальный цикл.

**Раздел 7. Внутренняя среда организма. Система крови. Иммунная система человека.**

**Кровь: состав и функции.** Внутренняя среда организма, постоянство ее состава. Механизмы сохранения постоянства внутренней среды. Кровь как часть внутренней среды организма. Количество крови, состав крови: плазма - химические свойства, физиологические показатели, значение; форменные элементы крови - гистологическая и функциональная характеристика. Процесс образования форменных элементов крови. Группы крови, определение групповой принадлежности Резус-фактор Свертывающая и противосвертывающая системы крови (основные факторы свертывания, плазменные, тромбоцитарные ингибиторы свертывания крови).

**Органы кроветворения и иммунной системы**. Кроветворение. Кроветворные органы. Центральные и периферические органы иммунной системы, их роль в иммунном ответе организма. Топография и строение органов кроветворения и иммунной системы.

**Раздел 8. Морфофункциональная характеристика системы кровообращения.**

**Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы**. Кровообращение. Общий план строения сердечно-сосудистой системы. Морфофункциональная характеристика системы крово- и лимфообращения. Кровеносные сосуды. Круги кровообращения. Роль и место системы кровообращения в поддержании жизнедеятельности организма. Изменение органного кровообращения при мышечной нагрузке, приеме пищи, при гипоксии, стрессе и других состояниях. Микроциркуляция, её роль в механизме обмена жидкости различных веществ между кровью и тканями. Основные законы гемодинамики. Общее периферическое сопротивление сосудов. Механизм формирования сосудистого тонуса. Факторы, обеспечивающие движение крови и лимфы по сосудам высокого и низкого давления. Кровяное давление, его виды. Факторы, определяющие величину кровяного давления.

**Строение и деятельность сердца**. Положение и строение сердца, границы и проекция на грудную клетку. Цикл сердечной деятельности. Особенности свойств сердечной мышцы. Понятие о возбудимости, проводимости, сократимости и автоматии сердца. Проводящая система сердца, её функциональные особенности. Сердечный цикл и его фазовая структура. Систолический и минутный объемы крови, сердечный индекс. Работа сердца. Регуляция сердечной деятельности. Принципы наружного массажа сердца при сердечнолегочной реанимации

**Сосуды большого круга кровообращения**. Системное кровообращение. Круги кровообращения, топография основных сосудов большого круга и область их кровоснабжения (аорта, общая сонная артерия, подключичная артерия, общая подвздошная артерия, бедренная артерия). Системы верхней и нижней полых вен. Система воротной вены. Венозные анастомозы.

**Лимфатическая система**. Значение лимфатической системы. Лимфа и ее состав. Лимфатические сосуды, лимфатические узлы, лимфатические органы. Месторасположение поверхностных лимфоузлов(затылочных, околоушных, шейных, поднижнечелюстных, подмышечных, локтевых, паховых). Движение лимфы. Критерии оценки деятельности лимфатической системы. Взаимоотношения лимфатической системы с иммунной системой.

**Раздел 9. Система управления в организме. Физиологические основы процессов регуляции**

**Гуморальная и нервная регуляция процессов жизнедеятельности**. Понятие гуморальной регуляции деятельности организма человека. Гормоны, биосинтез, секреция. Тканевые гормоны. Нарушения функции эндокринных желез. Классификация желез внутренней секреции. Топография эндокринных желез, особенности строения. Механизмы действия гормонов, биологический эффект. Классификация нервной системы человека. Деятельность нервной системы (виды нейронов, рефлекторная дуга, синапс, медиаторы). Виды рефлексов, центр рефлекса. Интегрирующая роль нервной системы.

**Головной и спинной мозг: строение и функции. Высшая нервная деятельность**. Строение спинного мозга. Расположение спинного мозга с указанием взаимоотношения между серым и белым веществом и особенностями формирования спинномозговых нервов. Топография отделов спинного мозга с характеристикой строения и функции их образований. Строение и функции спинного мозга. Топография, строение и функции отделов головного мозга, оболочки мозга. Кора головного мозга, строение, функции отделов коры головного мозга. Понятие о высшей нервной деятельности. Инстинкты, условные рефлексы. Принципы рефлекторной теории И.П. Павлова. Особенности образования условных рефлексов, механизмы. Виды условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Динамический стереотип. Взаимоотношения процессов возбуждения и торможения в коре больших полушарий. Психическая деятельность (ВНД) - физиологическая основа психосоциальных потребностей, структура ее осуществляющая, свойства коры, лежащие в основе условно-рефлекторной деятельности. Электрические явления в коре, биоритмы мозга. Сигнальные системы. Деятельность I-ой и II-ой сигнальных систем. Структурно-функциональные основы особенностей психической деятельности человека (I и II сигнальные системы); физиологические основы индивидуальной психической деятельности. Типы высшей нервной деятельности человека. Формы психической деятельности: их физиологические основы.

**Периферическая и вегетативная нервная система**. Строение периферической нервной системы. Образование спинномозговых нервов. Нервные сплетения: топография, область иннервации шейного, плечевого, пояснично-крестцового сплетения. Черепные нервы: состав нерва, область иннервации. Соматическая и вегетативная рефлекторная дуга. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Центры парасимпатической и симпатической частей вегетативной нервной системы, локализация наиболее крупных вегетативных сплетений

**Сенсорные системы организма. Анатомия и физиология анализаторов**. Общий план строения анализатора. Особенности клеточного строения периферического (воспринимающего) аппарата органов чувств.Строение зрительного анализатора, вспомогательного аппарата глаза, зрение. Строение слухового и вестибулярного аппаратов, их деятельность.

Строение и значение органов вкуса и обоняния. Строение и функции кожи. Кожная чувствительность. Виды кожных рецепторов. Производные кожи: волосы, ногти. Отделы и строение проприоцептивной сенсорной системы. Корковые отделы анализатора

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

1. ЭБС Анатомия и физиология [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Смольянникова Н.В., [Фалина Е.Ф., Сагун В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.](http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970424780.html?SSr=510133a122081da100a957buchebnik1&client=1)
2. ЭБС Анатомия и физиология [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Смольянникова, Е. Ф. [Фалина, В. А. Сагун - 2-е издание, перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.](http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970433072.html?SSr=510133a122081da100a957buchebnik1&client=1)
3. ЭБС Анатомия человека: атлас [Электронный ресурс] : учеб. пособие для медицинских [училищ и колледже / М.Р. Сапин, З.Г. Брыксина, С.В. Чава - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.](http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970432570.html?SSr=510133a122081da100a957buchebnik1&client=1)
4. ЭБС Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник для медицинских училищ и колледжей / З.Г. Брыксина, М.Р. Сапин, С.В. Чава - М. : ГЭОТАР- [Медиа, 2016.](http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970437742.html?SSr=510133a122081da100a957buchebnik1&client=1)
5. ЭБС Анатомия человека. Атлас. В 3 томах. Том 1. Опорно-двигательный аппарат [[Электронный ресурс] : учебное пособие / Билич Г.Л.,](http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970426074.html?SSr=510133a122081da100a957buchebnik1&client=1)

[Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.](http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970426074.html?SSr=510133a122081da100a957buchebnik1&client=1)

1. Сапин М.Р. Анатомия человека: атлас: учеб.пособие. - М.: ГЭОТАР - Медиа,-376 с., 2012
2. Швырев А.А. Анатомия и физиология человека с основами общей патологии - Р-на-Д.: Феникс,-411 с., 2010
3. Гайворонский И.В., Ничипорук Г.И., Гайворонский А.И. «Анатомия и физиология человека», ОИЦ «Академия», 2008.
4. Никитюк Д.Б., Сапин М.Р., Сивоглазов В.И. «Анатомия человека», Изд-во «Дрофа», 2009.
	1. . Самусев Р.П., Липченко В.Я. «Атлас анатомии человека», ИД «Оникс», 2009
	2. . Самусев Р.П. «Анатомия человека», ИД «Оникс», 2009.
	3. . Смольянникова Н.В., Фалина Е.Ф., Сагун В.А. «Анатомия и физиология», Изд-во «Гэотар- Медиа», 2009

Дополнительные источники:

* + 1. Физиология человека. П\ред. Р.Шмидта и Г. Тевса, М., Мир. 2002.
		2. Физиологические системы организма человека, основные показатели, справочное пособие, п/ред. Г.И. Козинец, М. Трихада -Х, 2000.
		3. Атлас клеток крови и костного мозга. - П/ред.Г.И. Козинца, М., 2001.
		4. Практикум по нормальной физиологии. -П/ред. Н.А. Агаджаняна, М., Изд. РУДН, 2002