

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Межрегиональный открытый социальный институт»

## УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии

И.А. Загайнов

— 2022 г.

# ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО АНАТОМИИ

2022

Программа разработана на основе типовой учебной программы по дисциплине «Анатомия».

Цель профильного вступительного испытания: определить уровень знаний абитуриентов по наиболее важным разделам анатомии человека как основы подготовки специалистов с высшим образованием в сфере социально ориентированной работы.

Задачи профильного вступительного испытания: выяснить объем знаний, умений и навыков в соответствии с содержанием программы вступительного испытания; оценить знания абитуриентов, используя критерии оценки уровня подготовки абитуриентов; осуществить качественный отбор абитуриентов.

Абитуриент должен знать на уровне представления: основные методы исследования в анатомии, их цели и задачи; основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека.

Абитуриент должен знать на уровне понимания: уровни структурной организации (клеточный, тканевой, органный и организменный) в тесной взаимосвязи с их функцией; строение органов и систем органов человека в связи с выполняемой функцией, а также влиянием факторов внешней среды; основные латинские термины, используемые в анатомии; положение органов по отношению к плоскостям и осям тела.

Абитуриент должен уметь: определять положение отдельных органов, а также костных выступов на теле человека; проецировать на поверхность тела крупные сосуды, находить точки пульсации сосудов.

Программа вступительного испытания включает темы, отражающие данные о строении тела человека, его органов и систем в неразрывной связи с их функцией. Знания о строении и функциях органов и систем тела человека являются непременным условием понимания жизнедеятельности здорового организма и формирования представления о причинах болезней, их медико-социальных последствиях, без чего невозможно проведение квалифицированных исследований, касающихся вопросов здоровья человека.

## **Содержание программы вступительных испытаний**

### **Введение**

Анатомия как наука, место анатомии в системе естественных наук. Предмет анатомии человека и значение его в медицине. Методы исследования в анатомии. Краткие исторические сведения по истории развития анатомии. Анатомия в странах древнего мира (Гиппократ, Аристотель). Анатомия периода средневековья (Леонардо да Винчи, Андреас Везалий, Авиценна). Развитие анатомии и физиологии в Западной Европе, России и Беларуси. Понятие об органе и системе органов. Организм как единое целое. Плоскости и оси. Анатомическая номенклатура.

### **Раздел 1. Организм как единое целое**

Тема 1.1. Клетка. Ткани. Понятие о строении и основных свойствах клетки. Межклеточное вещество. Определение ткани. Виды тканей. Эпителиальные ткани: виды, особенности строения, значение и расположение в организме. Соединительные ткани: виды, особенности строения, происхождение, функции. Клетки соединительных тканей, их краткая характеристика. Волокна соединительной ткани, их краткая характеристика, свойства.

### **Раздел 2. Системы органов**

Тема 2.1. Костная система. Значение костной системы в организме. Костные клетки, виды, особенности строения. Межклеточное вещество. Строение кости как органа. Химический состав кости. Надкостница. Классификация костей. Понятие о костном мозге.

Соединения костей. Классификация соединений. Непрерывные соединения: синдесмозы, синхондрозы, синостозы. Суставы: их строение, классификация, виды движений. Позвоночный столб, положение, изгибы. Строение позвонков. Грудная клетка в целом. Строение ребер. Ребра истинные, ложные, колеблющиеся. Строение грудины. Соединения костей грудной клетки. Кости пояса верхней конечности: ключица, лопатка. Кости свободной верхней конечности: плечевая кость, кости предплечья и кисти. Плечевой, локтевой, лучезапястный суставы, суставы кисти. Кости пояса нижней конечности. Тазовая кость. Таз в целом. Половые различия таза. Кости свободной нижней конечности: бедренная кость, кости голени и стопы. Тазобедренный, коленный, голеностопный суставы, суставы стопы, их строение, формы, виды движений. Кости мозгового черепа: теменная, лобная, клиновидная, затылочная, решетчатая, височная. Кости лицевого отдела черепа: верхняя и нижняя челюсть, нижняя носовая раковина, сошник, носовая, слезная, скуловая, небная, подъязычная. Череп в целом: черепные ямки, глазница, полость носа. Соединения костей черепа. Череп новорожденного. Половые особенности черепа.

Тема 2.2. Мышечная система Мышца как орган. Строение скелетной мышцы. Вспомогательный аппарат мышц. Классификация мышц по форме, строению и функции. Основные группы мышц тела человека. Мышцы головы и шеи. Мышцы головы мимические и жевательные, их положение, функции. Мышцы шеи: поверхностные, над- и подъязычные мышцы, глубокие мышцы, их положение, функции. Сонный треугольник. Мышцы туловища. Мышцы груди: поверхностные и глубокие. Диафрагма. Мышцы живота: передние, боковые и задние. Брюшной пресс, белая линия живота, пупочное кольцо. Мышцы и фасции спины: поверхностные и глубокие. Мышцы пояса верхней конечности. Мышцы свободной верхней конечности: плеча, предплечья и кисти. Мышцы таза и свободной нижней конечности: бедра, голени, стопы.

Тема 2.3. Пищеварительная система Значение пищеварения. Пищеварительный канал и пищеварительные железы. Строение стенки пищеварительного канала. Полость рта. Преддверие и собственно полость рта, их границы. Твердое и мягкое небо, небные миндалины. Строение зубов. Молочные и постоянные зубы. Строение и функции языка. Слюнные железы, их строение, положение и протоки. Пищеварение в полости рта. Акт жевания. Состав и свойства слюны. Механизм слюноотделения. Всасывание в ротовой полости. Глотка. Строение и функции глотки. Зев. Акт глотания. Лимфоидное кольцо. Пищевод: строение, отделы и функции. Желудок: положение, отделы, строение, функции. Железы желудка. Состав и свойства желудочного сока. Пищеварение в желудке. Всасывание в желудке. Движения желудка. Рвота. Строение и положение поджелудочной железы, ее значение для пищеварения. Протоки поджелудочной железы. Состав и свойства сока поджелудочной железы, действие на пищу и механизм отделения. Строение, положение и функции печени. Структурно-функциональная единица печени. Печеночные протоки. Общий желчный проток. Образование и выделение желчи. Состав желчи, ее роль в пищеварении. Отделы тонкого кишечника. Двенадцатiperстная кишка: строение и функции. Пищеварение в двенадцатiperстной кишке. Брыжеечная часть тонкой кишки (тощая и подвздошная), строение и функции. Пищеварение в тонком кишечнике. Состав и свойства кишечного сока. Движение тонкого кишечника. Всасывание в тонком кишечнике. Толстая кишка, отделы, положение, строение, функции. Движения толстой кишки. Роль микрофлоры в толстом кишечнике. Процессы, происходящие в толстой кишке. Формирование кала. Акт дефекации.

**Тема 2.4. Дыхательная система** Роль дыхания в жизни организма. Общие принципы строения дыхательных путей. Взаимосвязь строения органов дыхательной системы с их функцией. Нос. Наружный нос. Полость носа. Носовые раковины и носовые ходы. Околоносовые пазухи. Хоаны. Носоглотка. Глоточные и трубные миндалины. Гортань: строение, функции. Полость гортани. Голосовые связки и голосовая щель. Трахея и бронхи: строение и функции. Легкие: строение, функции. Структурные и структурно-функциональные единицы легкого. Плевра: строение и функции. Париетальная и висцеральная плевра. Плевральная полость. Плевральные синусы и их значение. Средостение. Органы средостения. Дыхательный центр, регуляция дыхания. Дыхание при различных условиях. Защитные дыхательные рефлексы. Курение как причина болезней органов дыхания.

**Тема 2.5. Мочеполовой аппарат** Общие данные о выделительной системе. Почки: положение, строение, функции. Строение нефрона. Особенности кровеносной системы. Мочеточники, мочевой пузырь: положение, строение, функции. Мочеиспускательный канал (мужской и женский): положение, строение, функции. Выделительные процессы и их значение для организма. Механизм мочеобразования. Состав, свойства и количество мочи. Выведение мочи. Изменение количества, удельного веса и состава мочи: полиурия, олигурия, гипер- и гипостенурия, изостенурия, гематурия, пиурия, протеинурия, цилиндурия, аминацидурия и глюкозурия. Регуляция деятельности почек.

**Тема 2.6. Общие данные о системе половых органов**

Женские половые органы. Наружные женские половые органы: большие и малые половые губы, клитор, преддверие влагалища, промежность: положение, строение, функции. Внутренние женские половые органы: яичник, матка, маточные трубы, влагалище: положение строение, функции. Женские половые гормоны, овариально-менструальный цикл. Наружные мужские половые органы: половой член, мошонка. Внутренние мужские половые органы: яичко, придаток яичка, семявыносящий и семявыбрасывающий протоки, семенной канатик: положение, строение, функции. Предстательная железа, семенные пузырьки, бульбоуретральная железа: положение, строение, функции.

**Тема 2.7. Эндокринная система** Железы внутренней секреции, их классификация и значение. Понятие о гормонах. Гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, паращитовидные железы: строение, положение, функции. Гормоны и их действие на организм. Гипо- и гиперфункция. Вилочковая железа: строение, положение, функции, участие в иммунных реакциях организма. Эндокринная часть поджелудочной железы, гормоны и их действие на организм, участие в регуляции уровня сахара в крови, изменения в организме при гипо- и гиперфункции. Надпочечники: положение, строение, функции, гормоны и их действие на организм. Изменения при гипо- и гиперфункции. Внутрисекреторная функция половых желез. Нервная и гуморальная регуляция желез внутренней секреции.

**Тема 2.8. Сердечно-сосудистая система** Общие данные о сердечно-сосудистой системе. Артерии, вены, капилляры, их строение, функции. Малый и большой круги кровообращения. Сердце: положение, строение. Фазы сердечного цикла. Проводящая система сердца. Аорта и ее отделы. Вены большого круга кровообращения. Понятие о кроветворных органах. Селезенка: строение, положение, функции. Красный костный мозг. Принцип строения лимфатической системы, ее значение. Лимфообразование. Состав и свойства лимфы. Основные лимфатические сосуды: стволы и протоки. Лимфатические узлы: их строение, функции. Факторы, обеспечивающие движения лимфы.

**Тема 2.9. Нервная система** Общие данные о строении нервной системы. Понятие о соматической и вегетативной нервной системе. Нейронное строение центральной нервной системы. Нейрон, строение и функции. Рефлекс и рефлекторная дуга. Основные свойства центральной нервной системы. Строение нерва. Виды нервных волокон. Передача возбуждения с нерва на нерв, с нерва на мышцу. Понятие о синапсе. Спинной мозг. Внешнее и внутреннее строение спинного мозга. Сегменты, передние и задние корешки, спинномозговые нервы. Оболочки спинного мозга. Функции спинного мозга. Общие данные о головном мозге и его развитии. Продолговатый мозг: топография, строение, функции. Задний мозг: положение, строение, функции. Четвертый желудочек. Ромбовидная ямка. Средний мозг: топография, строение, функции. Промежуточный мозг: таламус, эпиталамус, метаталамус и гипоталамус: положение, строение, функции. Третий желудочек. Ретикулярная формация. Конечный мозг: положение, строение, функции. Полушария большого мозга. Ядра основания. Кора мозга, доли, борозды и извилины. Анализаторная функция коры больших полушарий. Обонятельный мозг. Боковые желудочки. Оболочки головного мозга. Образование и пути оттока спинномозговой жидкости. Понятие о проводящих путях. Физиология коры больших полушарий. Локализация функций в коре большого мозга. Учение И.П. Павлова об условных рефлексах. 1-я и 2-я сигнальная системы. Периферическая часть соматической нервной системы. Черепные нервы. Классификация и общая характеристика черепных нервов. Краткая характеристика черепных нервов с I по XII пары. Области иннервации. Общая характеристика спинномозговых нервов (схема). Краткие данные о формировании, ветвях и областях иннервации шейного, плечевого, поясничного, крестцового сплетений. Межреберные нервы. Общий план строения вегетативной нервной системы: симпатическая и парасимпатическая части. Центры вегетативной нервной системы в головном и спинном мозге. Рефлекторная дуга вегетативной нервной системы. Краткие данные о симпатической и парасимпатической частях вегетативной нервной системы, их строении и областях иннервации.

**Тема 2.10. Органы чувств** Общая характеристика анализаторов и их значение в познании внешнего мира. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Структура анализаторов. Классификация рецепторов и их физиологические свойства. Орган вкуса. Орган обоняния. Вкусовой и обонятельный анализаторы. Орган осязания. Рецепторы кожи, кожная чувствительность. Строение кожи, ее функции. Орган зрения: положение, строение, функции. Глаз и его вспомогательный аппарат. Глазное яблоко и зрительный нерв. Мышцы глазного яблока. Слезный аппарат. Зрительный анализатор. Физиология глаза: изображение предметов в глазу, аккомодация, адаптация, цветоощущение, бинокулярное зрение. Факторы риска для органа зрения. Орган слуха: наружное, среднее и внутреннее ухо, строение, функции. Слуховой анализатор. Проведение и восприятие звука. Слуховое ощущение. Вестибулярный аппарат.

Вступительные испытания проводятся в форме письменного экзамена.

Время выполнения задания — 180 минут.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Примеры тестов

Тестовые вопросы, правильных ов – один или несколько, отметьте их любым значком.

Вопрос 1. Коленный рефлекс является:

1. безусловным
2. условным
3. полисинаптическим
4. спинно-мозговым
5. ориентировочным
6. моносинаптическим

Вопрос 2. Спинно-мозговыми рефлексами являются

1. ахиллов рефлекс
2. рефлекс кашля
3. мигательный рефлекс
4. чихательный рефлекс
5. рефлекс Бабинского

Вопрос 3. Способность миокарда переходить в возбужденное состояние под действием

раздражителя называется:

1. возбудимостью
2. автоматией
3. сократимостью
4. проводимостью

Вопрос 4. К эfferентным нервам, регулирующим деятельность сердца, относятся:

1. депрессонный
2. синкаротидный
3. симпатический
4. тройничный
5. блуждающий

Вопрос 5. Наиболее крупным депо крови из перечисленных органов являются:

1. почки
2. мозг
3. печень
4. кожа
5. сердце

Вопрос 6. Компонентами желчи являются

- 1 холестерин.
2. холецистокинин.
3. билирубин.
4. соляная кислота.
5. пепсиноген.

Вопрос 7. Полостное пищеварение в кишечнике осуществляется ферментами?

1. слюны.
2. желудочного сока.
3. гликокаликса.

4. кишечного сока.
5. поджелудочного сока.

Вопрос 8. Раздражение симпатических нервов приводит к:

1. стимуляция ферментативной секреции желудка.
2. торможению ферментативной секреции желудка.
3. увеличению секреции соляной кислоты.
4. стимуляции моторной функции желудка.
5. торможению моторной функции желудка.

11

Вопрос 9. Центр рефлекса глотания находится в:

1. спинном мозге
2. продолговатом мозге
3. мозжечке
4. среднем мозге
5. промежуточном мозге

Вопрос 10. Роговица – это:

1. непрозрачная белая наружная оболочка
2. прозрачная выпуклая наружная оболочка
3. оболочка, окрашенная пигментами
4. оболочка, пронизанная кровеносными сосудами
5. оболочка, содержащая фоторецепторы

Вопрос 11. Максимально усиливает звуковые колебания:

1. наружный слуховой проход
2. жидкость улитки
3. слуховой нерв
4. комплект слуховых косточек
5. барабанная перепонка

Вопрос 12. Назовите вид торможения условных рефлексов, развивающегося при не подкреплении условного сигнала безусловным:

1. индукционное
2. внешний тормоз
3. угасание
4. условный тормоз

Вопрос 13. В основу классификации типов ВНД по И.П. Павлову положены свойства нервной системы:

1. пластичность, лабильность, утомляемость;
2. сила, лабильность, утомляемость;
3. сила, подвижность, пластичность;
4. сила, подвижность, уравновешенность.
5. пластичность, сила, утомляемость;

Вопрос 14. Гормон роста – это:

1. соматотропин
2. окситоцин
3. вазопрессин
4. тироксин
5. адреналин

Вопрос 15. Как называются вещества, которые железы внутренней секреции выделяют в кровь?

1. Феромоны
2. Медиаторы
3. Гормоны
4. Эндорфины
5. Ферменты

Вопрос 16. Роль натрий-калиевого насоса заключается в следующем:

1. откачивает ионы Na из клетки, нагнетает ионы K внутрь
2. откачивает ионы K из клетки, нагнетает ионы Na внутрь
3. осуществляет осмотический транспорт Na и K
4. откачивает ионы Na и K из клетки
5. нагнетает ионы Na и K внутрь клетки

Вопрос 17. Гормоны передней доли гипофиза:

1. Вазопрессин
2. Пролактин
3. Адренокортикотропный гормон
4. Окситоцин
5. Соматотропин
6. Норадреналин
7. Фолликулостимулирующий гормон
- 12
8. Адреналин

Вопрос 18. Найдите защитные рефлексы, которые возникают при раздражении слизистой рта.

1. слюноотделение
2. Чихание
3. рвотный рефлекс
4. слезотечение
5. Кашель

Вопрос 19. В каком отделе головного мозга находятся нервные центры: биологических потребностей и низших эмоций

1. продолговатый
2. средний
3. промежуточный
4. лобные доли коры больших полушарий
5. задний мозг

Вопрос 20. Вегетативные нервы регулируют работу:

1. сердечной мышцы
2. скелетных мышц туловища и конечностей
3. мимических мышц головы
4. жевательных мышц головы
5. кровеносных и лимфатических сосудов

### **Перечень рекомендованной литературы**

1. Жемчугова М.Б., Романова Н.И. Биология. 8 класс. – М., 2018. – 360 с.
2. Пасечник В. В., Каменский А. А., Швецов Г. Г. Биология. 8 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений : Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, 2010. — 255 с.
3. Рохлов В.С., Трофимов С.Б. Биология. Человек и его здоровье. 8 класс. – М.: Мнемозина, 2021. – 296 с.
4. Сапин М.Р., Сонин Н.И. Биология. Человек. 9 класс. - М.: Просвещение/Дрофа, 2021. -304 с.
5. Билич Г.Л., Крыжановский В.Г. Биология для поступающих в вузы. – М.: Феникс, 2021. – 1088 с.
6. Воробьева Е.А., Губарь А.В., Сафьянникова Е.Б. Анатомия и физиология. Учебник для медицинских училищ.– М.: «Альянс», 2020 - 432 с.
7. Гайворонский И. В., Ничипорук Г. И., Гайворонский А. И. Анатомия и физиология человека: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 496 с.
8. Самусев, Р.П., Липченко, В.Я. Атлас анатомии человека – М.: «Оникс», 2010. – 544 с.
9. Сапин М.Р., Швецов Э.В. Анатомия человека: Учебник. Среднее профессиональное образование. – М.: Феникс, 2008, - 368 с.
10. Гайворонский И. В., Ничипорук Г. И., Николенко В. Н., Гайворонский А. И. Анатомия и физиология человека. Учебник для СПО. - ГЭОТАР-Медиа, 2019, – 672с., ил.
11. Самусев Р., Сентябрев Н. Анатомия и физиология человека. Учебник для СПО. - Межиздат, 2020, – 576с.
12. Самусев Р.П., Сентябрев Н.Н. Атлас анатомии и физиологии человека. - ГЭОТАР-Медиа, 2019, – 768с.