

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования**

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

ПРИНЯТА
Ученым Советом
Медицинского института
Протокол № 5 от «16» января 2025г.

ПРОГРАММА

вступительного испытания в аспирантуру

**Шифр и наименование группы научных
специальностей**

3.3 Медико-биологические науки

Шифр и наименование научной специальности

3.3.1. «Анатомия человека»

Общие требования:

На экзамене поступающий в аспирантуру должен:

- знать строение тела человека на основе современных достижений макро- и микроскопической анатомии;
- знать строение органов и систем органов, их топографию и особенности развития;
- владеть профессиональной врачебной компетенцией в вопросах структурной организации основных процессов жизнедеятельности организма;
- уметь квалифицированно анализировать современные проблемы в одном из разделов анатомии человека;
- знать принципы соотношения методологии и методик исследования в области анатомии человека;
- иметь представление о компьютерных технологиях для обработки результатов исследований в области анатомии человека.

Требования к аспиранту

Потенциальный абитуриент *основной образовательной* программы подготовки кадров высшей квалификации (аспирантуры) 3.3. «Медико-биологические науки» по профилю 3.3.1 «Анатомия человека» должен быть подготовлен к деятельности, требующей углубленной научно-исследовательской и педагогической подготовки.

Для освоения программы аспирантуры по направлению подготовки 3.3. «Медико-биологические науки» по профилю 3.3.1 «Анатомия человека» необходимо наличие следующих знаний, умений и навыков:

- общетеоретические знания в области фундаментальной медицины;
- знания основных понятий и концепций избранного профиля, а также основных научных трудов ученых в рамках избранного профиля;
- наличие навыков написания научных работ;
- умение осуществлять поиск и использование в профессиональной деятельности литературных источников;
- умение осваивать учебную и научную литературу, излагать свои мысли и участвовать в обсуждении обозначенных проблем;
- навыки выполнения письменных работ;
- навыки выполнения научно-исследовательской работы;
- умение подбирать, изучать, анализировать, обсуждать монографические и иные научные исследования.

Основные разделы программы:

- **Введение в анатомию человека.** Определение "Анатомии человека" как науки, изучающей форму и строение тела человека в связи с его функциями и закономерностями развития. Исторические этапы развития анатомических знаний. История отечественной анатомии. Методы изучения анатомии. Анатомическая номенклатура и ее роль в медицинской практике. Части и области тела человека. Виды симметрии; плоскости симметрии, оси тела. Масса тела человека и его частей. Начальные этапы развития организма человека, закладка и формирование осевых органов. Постнатальное развитие организма. Соматология как раздел анатомии изучающий строение общего (кожного) покрова тела, скелета, соединений костей и мышц. Кожа, ее строение, функции; производные кожи. Молочная железа, ее строение и функции.

- **Скелетная (костная) система. Общая анатомия костной системы.** Стадии развития скелета. Осевой скелет и добавочный скелет. Кость как орган. Химический состав, возрастные изменения физических свойств кости. Строение компактного и губчатого вещества. Остеон. Классификация костей. Виды остеогенеза. Части трубчатых костей. Развитие трубчатых костей. **Скелет туловища.** Кости, входящие в состав скелета туловища. Строение позвонка. Анатомические особенности строения грудных, шейных и поясничных позвонков. Строение крестца и копчика. Варианты и аномалии развития позвонков. Кости, входящие в состав грудной клетки. Строение ребра. Строение грудины. Рентгенанатомия скелета туловища. **Скелет верхней конечности.** Строение костей пояса верхней конечности (ключицы и лопатки). Отделы свободной верхней конечности. Строение плечевой кости, лучевой и локтевой костей. Строение костей запястья, пясти и фаланг пальцев. Положение и проекция на кожный покров костных выступов и других анатомических образований костей верхней конечности. **Скелет нижней конечности.** Строение костей пояса нижних конечностей (тазовые кости). Отделы свободной нижней конечности. Строение бедренной кости, большой и малой берцовых костей. Строение костей предплюсны, плюсны и фаланг пальцев. Положение и проекция на кожный покров костных выступов и других анатомических образований костей нижней конечности. Рентгенанатомия скелета нижней конечности.

- **Соединения костей. Виды соединений костей.** Развитие соединений костей. Непрерывные и прерывные соединения. Виды непрерывных соединений; фиброзные соединения: синдесмозы (связки), вколачивания, межкостные мембраны, швы; хрящевые соединения: синхондрозы, симфиз, эпифизарные хрящи; синостозы (костные соединения). Прерывные соединения костей: синовиальные соединения (суставы). Строение сустава и его вспомогательного аппарата. Анатомическая классификация суставов. Оси вращения и виды движений в суставах. **Соединения костей туловища.** Соединения позвонков между собой. Особенности строения атлантоосевого сустава. Позвоночный столб в целом; изгибы позвоночного столба. Соединения ребер с позвонками, с грудиной и между собой. Грудная клетка и ее форма. **Соединения костей верхней конечности.** Соединения костей плечевого пояса: грудино-ключичный и акромиально-ключичный суставы. Строение плечевого сустава. Соединения костей предплечья. Строение локтевого сустава, лучезапястного сустава. Суставы кисти. **Соединения костей нижней конечности.** Соединения пояса нижних конечностей: крестцово-подвздошный сустав; лобковый симфиз; связки таза. Таз в целом; отличия женского таза от мужского; основные размеры женского таза. Строение тазобедренного сустава, коленного сустава. Соединения костей голени. Строение голеностопного сустава. Соединения костей стопы. Своды стопы.

- **Скелет головы и соединения костей черепа.** Развитие головного конца тела в связи с формированием висцерального скелета и его дифференцировкой. Особенности развития головного конца тела в связи с формированием органов чувств. Мозговой и лицевой отделы черепа человека. **Кости мозгового черепа:** лобная, теменная, затылочная, решетчатая кости; их части, детали строения. Строение клиновидной кости. Височная кость, ее части, каналы. **Кости лицевого черепа:** верхняя и нижняя челюсти, скуловая, носовая, небная, слезная кости, носовая раковина, сошник, подъязычная кость; особенности строения. **Соединение костей черепа.** Непрерывные соединения черепа (швы, синдесмозы, синхондрозы, вколачивания). Височно-нижнечелюстной сустав. Атлантозатылочный сустав. **Череп в целом.** Свод черепа. Наружное и внутреннее основание черепа. Передняя, средняя и задняя черепные ямки; их границы и сообщения. Глазница, носовая полость; их сообщения. Костная основа ротовой полости. Височная, подвисочная и крыловидно-небная ямки; их сообщения. Возрастные особенности черепа.

- **Мышечная система. Общая анатомия мышечной системы.** Развитие скелетной мышечной системы. Мышца как орган; ее строение, части, прикрепление к костям, сухожилия (апоневрозы). Классификация мышц по форме, строению и функциям; мышцы – синергисты и антагонисты. Вспомогательный аппарат мышц: мышечная фасция,

синовиальные влагалища сухожилий, синовиальные сумки, блоки для сухожилий мышц, сухожильные дуги, костно-фиброзные каналы. Элементы биомеханики аппарата движения. Фасции тела.

- **Мышцы и фасции туловища.** Классификация мышц туловища по форме, функции и происхождению. Строение мышц туловища, закономерности их расположения. Поверхностные (трапециевидная, широчайшая мышца спины, ромбовидные, зубчатые) и глубокие мышцы спины (мышца, выпрямляющая позвоночник, поперечно-остистая, подзатылочные и др.), их топография и функции. Участие собственных мышц спины в движениях позвоночного столба. Пояснично-грудная фасция, топография ее поверхностной и глубокой пластинок. Мышцы и фасции груди (большая и малая грудные, передняя зубчатая и межреберные мышцы), их функции. Ключично-грудной треугольник, грудной треугольник, подгрудной треугольник, их топография и практическое значение. Диафрагма, ее части, развитие, строение, топография и функции; диафрагма и ее роль в брюшном прессе; слабые места диафрагмы и их значение в образовании грыж. Участие диафрагмы и мышц туловища в акте дыхания. Мышцы и фасции живота (наружная и внутренняя косые, поперечная, прямая; пирамидальная): строение, топография, функции. Влагалище прямой мышцы живота. Паховый канал, его стенки, содержимое. Анатомические предпосылки развития грыж брюшной стенки. Брюшной пресс; его функциональное значение. **Мышцы и фасции шеи.** Поверхностные мышцы шеи. Мышцы, расположенные выше (надподъязычные) и ниже (подподъязычные) подъязычной кости. Глубокие мышцы шеи. Подзатылочные мышцы. Топография треугольников шеи. Анатомия и топография поверхностной, претрахеальной и превертебральной пластинок (листочков) шейной фасции. **Мышцы и фасции головы.** Мимические мышцы; их развитие, особенности строения, начало и прикрепление, функции. Жевательные мышцы: развитие, особенности строения, роль при движениях нижней челюсти в височно-нижнечелюстном суставе. Фасции головы: височная, жевательная фасции, фасции околоушной железы. **Мышцы и фасции верхней конечности.** Мышцы пояса верхней конечности; их строение, функции. Анатомия мышц плеча, предплечья, кисти. Подкожная и мышечная фасции верхней конечности. Подмышечная полость, ее топография; плечемышечный канал; локтевая ямка; лучевая и локтевая борозды. Удерживатели сгибателей и разгибателей; костно-фиброзные каналы на тыле кисти; канал запястья; синовиальные влагалища сухожилий мышц верхней конечности. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях в плечевом, локтевом, лучезапястном суставах и суставах кисти. **Мышцы и фасции нижней конечности.** Мышцы тазового пояса; их строение, функции. Анатомия мышц бедра, голени, стопы. Подкожная и мышечная фасции нижней конечности. Запирательный канал; мышечная и сосудистая лакуны; бедренный канал; приводящий канал; подколенная ямка, голеноподколенный канал, верхний и нижний мышечно-малоберцовые каналы, их топография. Синовиальные влагалища сухожилий мышц нижней конечности. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях в тазобедренном, коленном, голеностопном суставах и суставах стопы.

- **Пищеварительная система. Общая анатомия пищеварительной системы.** Пищеварительная система: состав органов, функции. Развитие органов пищеварительной системы. Строение стенки пищеварительной трубки. Слизистая оболочка; мышечная оболочка; адвентиция; серозная оболочка. Строение пищеварительных желез. Лимфоидный аппарат пищеварительного тракта. Особенности строения трубчатых и паренхиматозных органов. **Ротовая полость.** Преддверие полости рта; собственно полость рта: строение, функции. **Зубы.** Развитие, строение, функции. Зубная формула молочных зубов. Зубная формула постоянных зубов. **Слюнные железы.** Малые слюнные железы: губные, щечные, язычные, резцовые. Околоушная железа: поверхностная и глубокая ее части, форма, положение; добавочная околоушная железа; околоушный проток, его топография. Поднижнечелюстная железа, ее положение, форма, топография поднижнечелюстного протока. Подъязычная железа, ее положение, топография протоков. **Язык.** Части и

поверхности языка. Мышцы языка, их строение и функции. Слизистая оболочка, ее сосочки. Язычная миндалина. Железы языка. Пороки развития языка (макро- и микроглоссия, незаращение щито-язычного протока). **Зев.** Границы зева. Мягкое небо; мышцы мягкого неба. Небные миндалины. **Глотка.** Развитие, отделы, строение, слизистая оболочка, фиброзная основа, мышцы. Топография глотки, сообщения с другими образованиями головы и шеи. Глоточная и трубные миндалины. Окологлоточные и позадиглоточные пространства, их значение. **Пищевод.** Его развитие, топография, функции. Части, строение стенки, сужения пищевода. **Желудок.** Развитие, топография, строение, функции. Формы и положение желудка, его части, отношение к брюшине. Связки желудка. Строение стенки желудка. Рельеф слизистой оболочки желудка. Строение пилорического отдела. Формы желудка у людей различных типов телосложения. **Тонкая кишка.** Двенадцатиперстная кишка, ее топография, части, строение стенки, отношение к брюшине, взаимоотношение с головкой поджелудочной железы. Протоки, открывающиеся в нисходящую часть двенадцатиперстной кишки. Тощая и подвздошная кишки, их топография; строение стенки, отношение к брюшине. Брыжейка тонкой кишки. **Толстая кишка.** Развитие, топография, строение, функции; строение слизистой, мышечной и серозной оболочек. Особенности строения отделов толстой кишки: слепой, ободочной и прямой кишки, их развитие, части, отношение к брюшине. Червеобразный отросток: строение, топография, проекция на переднюю брюшную стенку, варианты положения. **Печень.** Развитие, топография, форма, строение (доли, сегменты печени, печеночная долька), функции; отношение к брюшине, фиксирующий аппарат печени. Структурная и функциональная единица печени - печеночная долька; особенности строения кровеносного русла печени. Желчные протоки, их строение; желчный пузырь, его функция. **Поджелудочная железа.** Развитие, топография, части, строение, функции, отношение к брюшине. Протоки поджелудочной железы. Эндокринная часть поджелудочной железы. **Брюшина.** Развитие; висцеральный и париетальный листки; полость брюшины. Большой и малый сальники, сальниковое отверстие. Топография верхнего этажа брюшины (связки, сальниковая, печеночная, преджелудочная сумки). Топография среднего этажа полости брюшины: брыжейка тонкой кишки, синусы, карманы, окологлишечные каналы. Топография нижнего этажа полости брюшины: связки, складки, углубления; различия топографии брюшины мужского и женского таза. Рентгеноанатомия органов пищеварительной системы.

- **Дыхательная система. Общая анатомия дыхательной системы.** Развитие органов дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. **Наружный нос.** Полость носа; топография стенок. Околоносовые пазухи, их сообщения с полостью носа. Носовая часть глотки. Ротовая часть глотки. **Гортань.** Ее топография. Строение: хрящи, связки, суставы, мышцы; их функции. Полость гортани: преддверие, область голосовой щели, подголосовая полость. Голосовые складки и складки преддверия. Голосовая щель, гортанные желудочки. Устанавливающий и напрягающий аппараты гортани. **Трахея, бронхи.** Их топография; строение стенок трахеи и главных бронхов. **Легкие.** Их форма, топография, строение, функции. Корень и ворота легкого. Особенности строения правого и левого легкого. Ветвление бронхов в легком. Доли, сегменты и дольки легкого. Структурная и функциональная единица легкого – ацинус. Особенности кровообращения в легких. Проекция границ легких на поверхность тела. **Плевра.** Висцеральный и париетальный листки плевры; плевральные полости, плевральные синусы. Проекция границ плевры на поверхность тела. **Средостение,** его деление на верхнее и нижнее; подразделение нижнего средостения на переднее, среднее и заднее. Рентгеноанатомия органов дыхательной системы и органов средостения.

- **Мочеполовой аппарат. Общая анатомия мочеполового аппарата.** Развитие мочевых и половых органов; аномалии развития. Взаимосвязь строения и функции мочевых органов с половыми органами. **Почки.** Топография; внешнее и внутреннее строение. Почечные ворота, пазухи, сегменты, доли почки. Оболочки, фиксирующий аппарат;

отношение почек к брюшине. Структурная и функциональная единица почки - нефрон; особенности почечного кровотока. Почечные, почечная лоханка; их развитие, варианты строения. Топография почечной ножки. Варианты и аномалии развития почек. **Мочеточники.** Развитие, части, сужения и изгибы; строение стенки. **Мочевой пузырь.** Развитие, форма, строение стенки; части мочевого пузыря; отношение к брюшине. **Мужские половые органы.** Внутренние мужские половые органы. Яички, их развитие, топография, функции. Оболочки яичка. Семявыносящий проток, семенной пузырек, семенной канатик, простата, бульбоуретральная железа; их топография, строение, функции. Семявыбрасывающий проток. Семенной канатик: состав входящих в него элементов. Наружные мужские половые органы: половой член, его строение; мошонка. Строение мужского мочеиспускательного канала, его части, изгибы, сужения, расширения. **Женские половые органы.** Внутренние женские половые органы, Яичники, их развитие, форма, топография, строение, функции. Придатки яичника. Маточная труба: развитие, части, строение стенки. Матка; ее развитие, топография, части, строение стенки; отношение к брюшине и мочевому пузырю; связки матки. Влагалище, его задний и передний своды, строение стенки. Наружные женские половые органы: большие и малые половые губы; преддверие влагалища, его железы; клитор. Строение женского мочеиспускательного канала. **Промежность.** Топография. Диафрагма таза, ее мышцы и фасции. Мочеполовая диафрагма, ее мышцы и фасции. Особенности строения мужской и женской промежности. Рентгеноанатомия органов мочевой и половой систем.

• **Центральная нервная система. Общая анатомия нервной системы.** Отделы нервной системы: центральная нервная система (CNS) и периферическая нервная система (PNS). Развитие нервной системы в онтогенезе. Нейрон как структурно-функциональная единица нервной системы. Виды нейронов и их анатомо-функциональные особенности. Строение нейрона и его отростков; направленность проведения нервного импульса в нейроне. Строение разных типов нервных волокон (миелиновых и безмиелиновых). Связи между нейронами; синапсы. Виды двигательных и чувствительных нервных окончаний. Нейронный состав рефлекторной дуги. **Структурное обеспечение функционирования спинного и головного мозга.** Функциональная роль спинномозговой жидкости (ликвора); состав и особенности функционирования гематоэнцефалического барьера. Твердая, паутинная и сосудистая оболочки спинного головного мозга; и их функциональное значение. Желудочки мозга, их топография. Сосудистые сплетения желудочков головного мозга; их функциональное значение. **Спинной мозг.** Спинной мозг, его функциональное значение, топография, отделы и внешнее строение. Топография серого и белого вещества. Сегмент спинного мозга; особенности строения сегментов разных отделов спинного мозга. Нейронный состав сегментарной рефлекторной дуги; локализация чувствительных, двигательных (соматических), вегетативных и вставочных нейронов. Ядра серого вещества спинного мозга. Межсегментарные связи спинного мозга. Волоконный состав задних, передних и боковых канатиков. **Головной мозг.** Развитие, отделы головного мозга. **Ствол мозга.** Отделы, строение ствола мозга; сходство и различие в строении со спинным мозгом. **Продолговатый мозг,** его положение, строение, топография серого вещества, локализация ядер IX - XII пар черепных нервов; функциональное значение. Сосудодвигательный и дыхательные центры. Связи продолговатого мозга с другими отделами ЦНС. Топография белого вещества: пирамидные тракты и их перекрест, формирование медиальной петли и лемнисковый перекрест. **Мост,** его положение, строение, топография серого вещества, локализация ядер V—VIII пар черепных нервов. Роль моста в осуществлении связей между полушариями головного мозга и мозжечком. Топография белого вещества: медиальная, спинальная и тригеминальная петли, их функциональное значение. Формирование латеральной (слуховой) петли. **Средний мозг,** его строение, топография серого вещества, локализация ядер III и IV пар черепных нервов. Строение и функциональное значение пластинки четверохолмия. Локализация и функциональное значение красного ядра и черной субстанции. Топография белого вещества в покрышке и ножках мозга.

Ретикулярная формация ствола мозга: ее строение и функциональное значение. **Мозжечок.** Его части; связи с другими отделами мозга. Топография серого и белого вещества в мозжечке. Строение коры мозжечка; ядра мозжечка. Нервные связи мозжечка с другими отделами ЦНС. Функциональное значение мозжечка в координации движений. **Промежуточный мозг.** Его формирование в связи с развитием органа зрения и высших вегетативных центров. Отделы промежуточного мозга; особенности их строения и функциональное значение; основные группы ядер и их функциональное значение; III желудочек. Нервные связи промежуточного мозга. *Гипоталамус* как высший подкорковый центр регуляции вегетативных функций и центр формирования эмоций. Гипофиз, его части, функциональное значение. **Конечный мозг.** Отделы, функциональное значение в сознательной деятельности человека. *Полушария головного мозга,* их форма, доли. Лобная, теменная, затылочная, височная, островковая и лимбическая доли, их рельеф (борозды и извилины), функциональное значение. Серое и белое вещество полушарий. Кора головного мозга, развитие и строение; локализация нервных центров. *Базальные ядра головного мозга;* их локализация, строение, связи с другими отделами ЦНС, их роль как подкорковых двигательных центров. Боковые желудочки мозга. **Проводящие пути центральной нервной системы.** Ассоциативные пути. Комиссуральные пути. Проекционные пути. Афферентные (восходящие) пути: проводящие пути кожного анализатора (пути болевой и температурной чувствительности, пути тактильной чувствительности); проприоцептивные пути; места переключения нейронов, перекрестов, локализация в отделах мозга. Эфферентные (нисходящие) - двигательные пути; локализация нервных центров; передний и боковой корково-спинномозговые, корково-ядерный нервные пути. Пирамидная система и ее роль в координации сознательных движений. Экстрапирамидная система и ее роль в бессознательной координации движений; локализация нервных центров; красноядерно-спинномозговой нервный путь. Лимбическая система; ее функциональное значение. **Органы чувств. Орган зрения.** Развитие органа зрения. Глазное яблоко, его оболочки. Светопроводящие и светопреломляющие среды глаза. Аккомодационный аппарат глаза. Вспомогательный аппарат глаза: мышцы глазного яблока, веки, слезный аппарат. Фоторецепторы и их локализация в сетчатке, проводящие пути, подкорковые и корковые центры зрительного анализатора. **Орган слуха и равновесия.** Развитие органа слуха и равновесия. Наружное ухо, среднее ухо. Слуховые косточки; их функциональная роль. Слуховая труба и ее функциональное значение. Внутреннее ухо: костный и перепончатый лабиринты; улитка, полукружные каналы и преддверие; особенности их строения и функции. Локализация слуховых рецепторов и механизм восприятия звуковых колебаний; проводящие пути; подкорковые и корковые центры слухового анализатора. Локализация вестибулярных рецепторов и механизм восприятия вестибулярных раздражений; проводящие пути и центры вестибулярного анализатора. **Орган обоняния.** Проводящие пути органа обоняния. **Орган вкуса.** Чувствительная иннервация языка.

- **Анатомия сердечно-сосудистой системы.** Общая анатомия сердечно-сосудистой системы. Развитие сердца и кровеносных сосудов; пороки развития. Большой и малый круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены; микроциркуляторное русло. Строения магистральных, экстраорганных и интраорганных сосудов. Кровообращение плода и его перестройка после рождения. **Сердце.** Развитие, топография, положение сердца. Строение стенок сердца: эндокард, миокард, эпикард. Предсердия и желудочки; особенности строения миокарда предсердий и желудочков. Клапанный аппарат сердца; створчатые и полулунные клапаны. Сосочковые мышцы. Функциональное состояние клапанного аппарата и миокарда в систоле и диастоле. Артерии и вены сердца. Проводящая система сердца. Перикард, особенности его строения; полость перикарда, синусы перикарда. **Сосуды малого круга кровообращения.** Легочный ствол, легочные артерии, легочные вены. Особенности циркуляции крови в малом круге кровообращения. **Артерии большого круга кровообращения.** *Аорта,* ее части, топография. Ветви восходящей части и дуги аорты. Венечные артерии сердца, их топография. *Общая сонная артерия,* ее топография.

Наружная сонная артерия, ее топография. Ветви наружной сонной артерии: верхняя щитовидная артерия, язычная артерия, лицевая артерия (передняя группа); восходящая глоточная артерия, поверхностная височная артерия, верхнечелюстная артерия (средняя группа); грудино-ключично-сосцевидная артерия, задняя ушная артерия, затылочная артерия (задняя группа); их топография, ветви, области кровоснабжения. *Внутренняя сонная артерия*, ее топография, части, ветви: сонно-барабанные артерии, артерия крыловидного канала, менингеальная ветвь. Глазная артерия, ее топография, ветви, области кровоснабжения, анастомозы. Передняя и средняя мозговые артерии, задняя соединительная артерия, передняя ворсинчатая артерия. *Подключичная артерия*, топография, особенности отхождения справа и слева; ее ветви: позвоночная артерия, внутренняя грудная артерия, щитошейный ствол, реберно-шейный ствол; области кровоснабжения. *Позвоночная артерия*, ее топография, части, ветви: задняя нижняя мозжечковая артерия, задние и передняя спинномозговые артерии. *Артериальный круг большого мозга*. Базилярная артерия, ее ветви. Кровоснабжение головного мозга. *Артерии верхней конечности*. Подмышечная артерия, ее отделы, ветви, области кровоснабжения, анастомозы. Плечевая, локтевая и лучевая артерии, их ветви, области кровоснабжения. Артериальные сети вокруг суставов. Поверхностная и глубокая ладонные артериальные дуги. *Грудная аорта*, ее париетальные и висцеральные ветви. *Брюшная аорта*, ее париетальные и висцеральные парные (средняя надпочечниковая, почечная, яичниковая или яичковая артерии) и непарные (чревный ствол, верхняя и нижняя брыжеечные артерии) ветви; области кровоснабжения, анастомозы. *Общая подвздошная артерия*; внутренняя подвздошная артерия, ее париетальные и висцеральные ветви; области кровоснабжения. *Наружная подвздошная артерия*, ее ветви, анастомозы. Бедренная артерия, ее ветви, области кровоснабжения. Подколенная артерия, задняя и передняя большеберцовые артерии, малоберцовая артерия, подошвенные и тыльная артерии стопы и их ветви. Артериальные сети вокруг суставов. Проекция крупных артерий туловища и конечностей на поверхность тела. Места определения пульсации артерий. ***Вены большого круга кровообращения***. *Верхняя полая вена*, ее формирование, топография, притоки. Плечеголовые вены, их формирование, топография. Подключичная вена, ее формирование и притоки. Поверхностные и глубокие вены верхней конечности, их топография и притоки. Межреберные вены. Непарная и полунепарная вены. Вены головного мозга. Внутречерепной отток венозной крови; синусы твердой мозговой оболочки. Внечерепной отток венозной крови. Передняя, наружная и внутренняя яремные вены, их притоки. Вены глазницы. Поверхностные и глубокие вены лица: лицевая, занижнечелюстная вены, их притоки и анастомозы. Язычная вена, ее формирование. Крыловидное венозное сплетение. Позвоночные венозные сплетения. *Нижняя полая вена*, ее формирование. Поверхностные и глубокие вены нижней конечности, их топография и притоки. Наружная подвздошная вена. Внутренняя подвздошная вена, ее пристеночные и висцеральные притоки, общая подвздошная вена. Висцеральные и париетальные притоки нижней полой вены. Кавокавальные анастомозы. *Воротная вена*, ее формирование, топография, притоки. Особенности оттока крови по воротной вене. Порто-кавальные анастомозы.

• **Пути оттока лимфы. Лимфоидная система. Эндокринные железы. Пути оттока лимфы.** Функциональная связь лимфатического русла с кровеносной и иммунной системами. Лимфатические капилляры, сосуды, лимфатические узлы, лимфатические протоки и стволы; их строение и функции. Поверхностные и глубокие лимфатические сосуды нижней конечности. Подколенные и паховые лимфатические узлы. Пристеночные и висцеральные лимфатические сосуды и узлы таза и забрюшинного пространства. Пути оттока лимфы от органов и стенок брюшной и грудной полостей. Поверхностные и глубокие лимфатические сосуды верхней конечности; локтевые и подмышечные лимфатические узлы. Отток лимфы от молочной железы. Лимфатические сосуды кожи лица, органов глазницы, полости носа, слюнных желез, языка, небных миндалин, слизистой оболочки ротовой полости. Отток лимфы от органов головы. Лимфатические узлы головы.

Отток лимфы от органов шеи, глубокие лимфатические сосуды и узлы шеи. Грудной проток. Правый лимфатический проток. Их формирование, топография, места впадений в венозное русло. **Лимфоидная (иммунная) система.** Первичные лимфоидные органы: красный костный мозг, тимус; их развитие, топография, строение, функции, возрастные изменения. Вторичные лимфоидные органы. Лимфоидные узелки: топография, строение, функции; групповые лимфоидные фолликулы. Миндалины: язычная, глоточная, небные, трубные; их топография, строение, функции; лимфоидное кольцо глотки. Лимфоидные узлы, их топография, строение, функции. Селезенка: топография, строение, функции. **Эндокринные железы.** Особенности их развития; классификация по развитию. Щитовидная железа, паращитовидные железы, их топография, строение и функции. Гипофиз, шишковидное тело (эпифиз). Надпочечник: корковое вещество, мозговое вещество; добавочные надпочечники. Параортальные тельца. Эндокринная часть поджелудочной железы. Эндокринная часть яичника и яичка.

• **Анатомия периферической нервной системы. Общая анатомия периферической нервной системы (PNS).** Деление периферической нервной системы на афферентный и эфферентный отделы; деление эфферентного отдела на соматический и вегетативный (автономный). Структурные элементы PNS: корешки нервов, нервы, сплетения, ветви нервов; периферические нервные центры - нервные узлы (ганглии). **Спинномозговые нервы** - передние и задние корешки; спинномозговые узлы. Ветви спинномозговых нервов, их функциональное значение, состав нервных волокон. Задние ветви шейных, грудных, поясничных, крестцовых и копчиковых спинномозговых нервов, области их иннервации. Межреберные ветви, их топография и области иннервации. Передние ветви спинномозговых нервов, образование сплетений. **Шейное сплетение.** Топография; кожные ветви; мышечные ветви и их связь с черепными нервами (шейная петля); диафрагмальный нерв, его топография, области иннервации. **Плечевое сплетение.** Его формирование, топография, стволы и пучки. Короткие ветви; подмышечный нерв. Длинные ветви плечевого сплетения: мышечно-кожный, срединный, локтевой и лучевой нервы; их топография в составе сосудисто-нервных пучков плеча, предплечья; состав нервных волокон, основные ветви, области иннервации. Кожные нервы плеча, предплечья и кисти; области их иннервации. **Поясничное сплетение.** Его формирование, топография. Короткие мышечные ветви. Подвздошно-подчревный, бедренно-половой, подвздошно-паховый нервы, латеральный кожный нерв, запирающий нерв; области их иннервации. Бедренный нерв, его топография и топография его ветвей на бедре, голени и стопе, области иннервации. **Крестцовое сплетение.** Его формирование, топография. Верхний и нижний ягодичные нервы, половой нерв; короткие мышечные ветви. Задний кожный нерв бедра. Седалищный нерв, топография, ветви: большеберцовый и общий малоберцовый нервы, их ветви, области иннервации. Копчиковое сплетение. **Автономная (вегетативная) нервная система (ANS).** Общие принципы строения и функции. Нервные узлы (ганглии) как периферические центры регуляции. Особенности построения рефлекторной дуги в ANS. Местные рефлекторные дуги и их функциональное значение. Пре- и постганглионарные нервные волокна. Деление ANS на симпатическую и парасимпатическую части. Локализация симпатических вегетативных центров в спинном мозге. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы, локализация ее центров в головном (краниальный отдел) и спинном (сакральный отдел) мозге. **Симпатический ствол,** его строение, отделы (шейный, грудной, поясничный, крестцовый), ганглии, ветви. **Висцеральные сплетения** грудной полости (грудное аортальное сплетение, пищеводное, легочное, сердечные сплетения). Висцеральные сплетения брюшной полости и таза: брюшное аортальное, чревное, верхнее и нижнее брыжеечные, почечные, надпочечниковые, верхнее и нижнее подчревные и др. Иннервация сердца; иннервация легких. Иннервация пищевода, желудка, кишечника, печени, поджелудочной железы, селезенки, надпочечников и тазовых органов. Интрамуральные сплетения внутренних органов.

- **Черепные нервы.** Особенности развития черепных нервов, их классификация, состав нервных волокон. Сходство и различие в строении черепных и спинномозговых нервов. Анатомо-топографические особенности 0, I и II пар черепных нервов. Преддверноулитковый нерв (VIII пара), его части узлы и ветви. Анатомия двигательных черепных нервов: III, IV, VI, XI и XII пар. **Тройничный нерв (V пара).** Ядра, топография чувствительного и двигательного корешков, тройничный узел. Ветви тройничного нерва, места их выхода из черепа, состав волокон. **Глазной нерв,** его ветви, области иннервации. **Верхнечелюстной нерв,** его ветви. **Нижнечелюстной нерв,** его ветви: ветви к твердой мозговой оболочке, к жевательным мышцам, щечный нерв, ушно-височный, язычный, подъязычный нервы и язычные ветви, нижний альвеолярный нерв. **Лицевой нерв (VII пара).** Ядра, корешок, место выхода из мозга, ход в канале лицевого нерва и по выходе из канала. Околоушное сплетение. Ветви, отходящие в канале лицевого нерва, топография, области иннервации. Иннервация слюнных желез, слезной железы. Мышечные ветви лицевого нерва. **Языкоглоточный нерв (IX пара).** Ядра, топография, узлы, ветви и области иннервации. Состав нервных волокон. Ветви к мышцам глотки, к сонному гломусу; области чувствительной иннервации; иннервация околоушной железы. **Блуждающий нерв (X пара).** Ядра, топография в области шеи, в грудной и брюшной полостях; узлы, ветви и области иннервации. Состав нервных волокон. Вегетативные волокна и парасимпатические микроганглии в составе блуждающего нерва. **Вегетативные узлы и висцеральные сплетения головы и шеи.** Краниальный отдел парасимпатической нервной системы, локализация вегетативных ядер, их функциональное значение. Ход преганглионарных волокон добавочного ядра глазодвигательного нерва к ресничному ганглию. **Ресничный узел,** его положение, корешки, ветви. **Крылонебный узел,** его положение, корешки, ветви, их топография, области иннервации, связи. **Ушной, поднижнечелюстной и подъязычный узлы;** их положение, корешки, связи с ветвями тройничного нерва и другими черепными нервами. Преганглионарные волокна заднего ядра блуждающего нерва к ганглиям и интрамуральным сплетениям внутренних органов; постганглионарные волокна, области иннервации.

Рекомендуемая литература

1. Козлов В.И. Анатомия человека. – М.: Практическая медицина, 2018.
2. Сапин М.Р. Анатомия человека. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б. Анатомия человека. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
4. Анатомия человека / Под ред. проф. С.С.Михайлова, проф. Л.Л.Колесникова. – М.: Медицина, 2009.
5. Козлов В.И. Анатомия сердечно-сосудистой системы. - М.: Практическая медицина, 2011.
6. Козлов В.И., Волосок Н.И. и др. «Практикум по анатомии человека». М.: РУДН, 2009.
7. Козлов В.И., Гурова О.А., Цехмистренко Т.А. Лекции по анатомии. Спланхнология. - М.: Практическая медицина, 2008.
8. Козлов В.И., Кривский И.Л. Анатомия лимфоидной системы и путей оттока лимфы. - М.: РУДН, 2005.
9. Козлов В.И., Цехмистренко Т.А. Анатомия нервной системы. - М.: Мир, 2004, 2011.
10. Козлов В.И., Цехмистренко Т.А. Практикум по анатомии для стоматологов. - М.: РУДН, 2007.
11. Крылова Н.В. Анатомия венозной системы (в схемах и рисунках): Учебное пособие. - М. : Медицинское информационное агентство, 2006.
12. Соматология. (Лекции по анатомии человека). / Под ред. В.И.Козлова. - М.: Изд-во РУДН, 2006, 2009.
13. Атлас анатомии человека: в 3-х томах / М. Р. Сапин. — М.; Медицина, 2014.

14. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека в 4 томах. М.: «Новая волна», 2010. – 181 экз.
15. Анатомия человека: Учебник / Под ред. Л.Л.Колесникова, С.С.Михайлова. - 4-е изд., перераб. и доп.: ГЭОТАР-Медиа, 2010 (электронный ресурс <http://lib.rudn.ru/>).
16. Анатомия человека: учебник. В 2 томах. / С.С. Михайлов, А.В. Чукбар, А.Г. Цыбулькин; под ред. Л.Л. Колесникова. - 5-е изд., перераб. и доп. 2013 (электронный ресурс <http://lib.rudn.ru/>).
17. Анатомия человека: учебник. В 2 томах. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Николенко В.Н. и др. / Под ред. М.Р. Сапина. 2013 (электронный ресурс <http://lib.rudn.ru/>).
18. Анатомия человека. Атлас: учебное пособие. В 3 томах. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. 2013 (электронный ресурс <http://lib.rudn.ru/>).
19. Атлас анатомии человека для стоматологов. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Литвиненко Л.М. 2013 (электронный ресурс <http://lib.rudn.ru/>).
20. Сапин М.Р. Анатомия человека. 3 Т. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009 (электронный ресурс).
21. Козлов В.И. Развитие системы микроциркуляции [электронный ресурс <http://lib.rudn.ru/>] : монография. - электронные текстовые данные. - М.: Изд-во РУДН, 2012 (электронный ресурс <http://lib.rudn.ru/>).
22. Научный журнал «Морфология».
23. Научный журнал «Морфологические ведомости».

Контрольные вопросы для вступительного испытания

Общетеоретические вопросы

1. Предмет и содержание анатомии, ее место в ряду биологических дисциплин.
2. Основные структурные подразделения в анатомии: структурно-функциональная единица органа, орган, система органов.
3. Виды и плоскости симметрии; оси вращения.

Раздел I. Соматология

4. Начальные этапы развития организма: закладка осевых органов, сомит и его производные.

Анатомия общего покрова тела

5. Общий покров тела: строение и производные кожи; функции, кровоснабжение, иннервация. Особенности кожного покрова в разных отделах тела.
6. Женская молочная железа: строение, функции, возрастные особенности, кровоснабжение, лимфоотток, иннервация.

Анатомия скелетной системы и соединений костей

7. Скелетная система: состав органов, функции, стадии развития.
8. Кость как орган. Виды окостенения. Классификация костей.
9. Виды соединений костей.
10. Строение сустава.
11. Скелет туловища: строение, функции, развитие.
12. Соединения костей туловища.
13. Позвоночный столб в целом.
14. Грудная клетка в целом.
15. Скелет головы: мозговой и лицевой череп.
16. Череп новорожденного; возрастные особенности черепа.
17. Череп в целом: его отделы; соединения костей черепа.
18. Соединения черепа с позвоночным столбом.
19. Внутренняя поверхность основания черепа.
20. Кости лицевого черепа. Глазница: стенки, сообщения, их назначение
21. Полость носа.

22. Наружная поверхность основания черепа.
23. Скелет верхней конечности.
24. Кости и соединения костей плечевого пояса.
25. Плечевой сустав: строение, кровоснабжение и иннервация.
26. Локтевой сустав: строение, кровоснабжение и иннервация.
27. Лучезапястный сустав: строение, кровоснабжение и иннервация.
28. Суставы кисти. Мышцы, действующие на суставы кисти.
29. Скелет нижней конечности.
30. Кости таза и их соединения.
31. Тазобедренный сустав: строение, кровоснабжение и иннервация.
32. Коленный сустав: строение, кровоснабжение и иннервация.
33. Голеностопный сустав: строение, кровоснабжение и иннервация.
34. Суставы стопы. Мышцы, действующие на суставы стопы. Своды стопы.

Анатомия мышечной системы

35. Мышечная система: строение, функции, развитие.
36. Мышца как орган. Классификация скелетных мышц.
37. Жевательные мышцы: строение, функция, кровоснабжение и иннервация.
38. Мышцы лица: строение, функция, кровоснабжение и иннервация.
39. Поверхностные мышцы спины: развитие, топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
40. Собственные мышцы и фасции спины: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
41. Мышцы и фасции груди: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
42. Мышцы туловища, действующие на плечевой пояс; строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
43. Мышцы и фасции брюшной стенки: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
44. Мышцы, действующие на соединения черепа с позвоночным столбом.
45. Мышцы, приводящие в движение позвоночный столб: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
46. Мышцы шеи: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
47. Фасции шеи и межфасциальные пространства: топография, строение, функции.
48. Топография шеи: области, треугольники и их практическое значение.
49. Диафрагма: строение, функции, кровоснабжение, иннервация. Слабые места диафрагмы.
50. Мышцы и фасции плечевого пояса: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
51. Мышцы и фасции плеча: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
52. Мышцы и фасции предплечья: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
53. Мышцы и фасции кисти: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
54. Мышцы, действующие на плечевой сустав: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
55. Мышцы, действующие на локтевой сустав: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
56. Мышцы, действующие на лучезапястный сустав: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
57. Мышцы, действующие на суставы пальцев: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
58. Мышцы и фасции таза: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
59. Мышцы и фасции бедра: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
60. Мышцы и фасции голени: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
61. Мышцы и фасции стопы: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
62. Мышцы, действующие на тазобедренный сустав: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.

63. Мышцы, действующие на коленный сустав: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
64. Мышцы, действующие на голеностопный сустав: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
65. Мышцы, действующие на суставы пальцев стопы: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.

Раздел II. Спланхнология

Анатомия пищеварительной системы

66. Пищеварительная система: органы, их функции, развитие.
67. Строение стенки полых органов. Принципы кровоснабжения трубчатых и паренхиматозных органов.
68. Преддверие рта и собственно ротовая полость: строение, функции, сообщения.
69. Язык: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
70. Слюнные железы: строение, кровоснабжение, иннервация; места впадения протоков в ротовую полость.
71. Зубы: строение, формула молочных и постоянных зубов, кровоснабжение, лимфоотток, иннервация. Прикус.
72. Зев. Лимфоидное кольцо глотки.
73. Глотка: строение, функции, сообщения, кровоснабжение и иннервация.
74. Пищевод: строение, функции, сужения, развитие, кровоснабжение, лимфоотток, иннервация.
75. Желудок: развитие, строение, топография, функции, кровоснабжение, лимфоотток, иннервация.
76. Тонкая кишка: развитие, отделы, строение, функции, отношение к брюшине.
77. Двенадцатиперстная кишка: развитие, строение, топография, части, функции, отношение к брюшине, кровоснабжение, лимфоотток, иннервация.
78. Тощая и подвздошная кишки: развитие, строение, функции, отношение к брюшине, кровоснабжение, лимфоотток, иннервация.
79. Поджелудочная железа: развитие, топография, отношение к брюшине, выводные протоки, строение, функции, кровоснабжение, лимфоотток, иннервация.
80. Печень: развитие, топография, отношение к брюшине, строение, функции, протоки, кровоснабжение, лимфоотток, иннервация.
81. Желчный пузырь: топография, строение, функция, выводные протоки желчного пузыря и печени. Кровоснабжение, лимфоотток, иннервация.
82. Толстая кишка: отделы, развитие, топография, отношение к брюшине, строение, функции.
83. Слепая кишка и червеобразный отросток: развитие, топография, строение, функции, отношение к брюшине, кровоснабжение, лимфоотток, иннервация.
84. Ободочная кишка: развитие, топография, строение, функции, отношение к брюшине, кровоснабжение, лимфоотток, иннервация.
85. Прямая кишка: топография, отношение к брюшине, строение, функции, кровоснабжение, лимфоотток, иннервация.
86. Полость живота и полость малого таза: границы, стенки, топография органов.
87. Брюшина: полость брюшины.

Анатомия дыхательной системы

88. Дыхательная система: органы, их функции и развитие.
89. Полость носа: костные стенки, носовые ходы, их сообщения с околоносовыми пазухами, дыхательная и обонятельная области.
90. Гортань: строение, функции, кровоснабжение, лимфоотток, иннервация.
91. Хрящи, суставы и мышцы гортани: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.

92. Трахея и бронхи: топография, строение бронхиального дерева, функции, кровоснабжение, лимфоотток, иннервация.
93. Легкие: развитие, строение, топография, сегментарное строение, строение долики, строение ацинуса, функции.
94. Легкие: кровоснабжение и иннервация.
95. Плевра: границы, полость плевры, синусы плевры. Кровоснабжение, лимфоотток, иннервация.
96. Средостение: отделы, их топография; органы средостения.

Анатомия мочевой системы

97. Мочевая система: органы, строение, функции, развитие.
98. Почки: топография, развитие, строение, кровоснабжение, иннервация.
99. Анатомия мочевыводящих органов: топография, строение, кровоснабжение, иннервация.

Анатомия половых систем

100. Мужская половая система: органы, строение, развитие, функции.
101. Яичко, придаток яичка: строение, функции, оболочки, кровоснабжение, иннервация, лимфоотток.
102. Простата: строение, функция, кровоснабжение, иннервация, лимфоотток.
103. Мужские наружные половые органы. Кровоснабжение, иннервация, лимфоотток.
104. Женская половая система: органы, строение, развитие, функции.
105. Яичники: строение, функции, кровоснабжение, иннервация, лимфоотток.
106. Матка: строение, функции, кровоснабжение, иннервация, лимфоотток.
107. Влагалище; женские наружные половые органы; кровоснабжение, иннервация, лимфоотток.
108. Мышцы и фасции промежности; кровоснабжение, иннервация, лимфоотток. Различия в строении мужской и женской промежности.

Анатомия эндокринных желез

109. Эндокринные железы: развитие, функции; анатомическая классификация желез внутренней секреции.
110. Щитовидная и паращитовидные железы: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
111. Надпочечники: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
112. Гипофиз: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
113. Эпифиз: строение, функции, кровоснабжение, иннервация.

Раздел III. Сердечно-сосудистая и лимфоидная системы

Анатомия сердечно-сосудистой системы

114. Сердечно-сосудистая система: строение, функции, развитие. Круги кровообращения.
115. Сердце: топография, развитие, строение камер сердца, проекция границ на переднюю грудную стенку.
116. Камеры сердца, рельеф внутренней поверхности, сосочковые мышцы.
117. Строение миокарда предсердий и желудочков.
118. Иннервация сердца; проводящая система сердца.
119. Клапаны сердца: их строение, проекция на переднюю грудную стенку, функциональное значение.
120. Артерии и вены сердца.
121. Перикард: строение, функция, кровоснабжение, иннервация.
122. Кровообращение у плода.
123. Сосуды малого круга кровообращения. Распределение артерий и вен в легких.
124. Аорта: отделы, топография. Ветви дуги аорты, области кровоснабжения.
125. Ветви грудной части аорты; области их кровоснабжения.

126. Ветви брюшной части аорты; области их кровоснабжения, анастомозы.
 127. Ветви общей, наружной и внутренней подвздошных артерий; области их кровоснабжения, анастомозы.
 128. Внутренняя сонная артерия: топография, ветви, области их кровоснабжения, анастомозы.
 129. Артерии головного мозга. Артериальный круг головного мозга.
 130. Кровоснабжение спинного мозга.
 131. Наружная сонная артерия: топография, ветви, области кровоснабжения.
 132. Подключичная артерия: топография, ветви, области кровоснабжения.
 133. Подмышечная и плечевая артерии: топография, ветви, области кровоснабжения.
 134. Артерии предплечья и кисти: топография, ветви, области кровоснабжения.
 135. Бедренная и подколенная артерии: топография, ветви, области кровоснабжения.
 136. Артерии голени и стопы: топография, ветви, области кровоснабжения.
 137. Верхняя полая вена: источники формирования, топография; непарная и полунепарная вены.
 138. Яремные вены, их основные притоки.
 139. Вены головного мозга. Анастомозы между поверхностными и глубокими венами головы.
 140. Венозные синусы твердой мозговой оболочки.
 141. Вены верхней конечности, их топография, строение, притоки.
 142. Нижняя полая вена: источники ее формирования, топография, притоки.
 143. Вены нижней конечности, их топография, строение, притоки.
 144. Воротная вена печени: топография, корни и притоки, разветвление в печени.
 145. Кава-кавальные и порто-кавальные анастомозы, их топография, функциональное значение.
 146. Пути оттока лимфы.
 147. Грудной лимфатический проток.
 148. Лимфатические сосуды и регионарные лимфатические узлы верхней и нижней конечностей.
 149. Пути лимфооттока и лимфатические узлы брюшной полости и полости таза.
 150. Пути лимфооттока и лимфатические узлы грудной полости.
 151. Пути лимфооттока и лимфатические узлы головы и шеи.
- Анатомия лимфоидной (иммунной) системы**
152. Лимфоидная система: состав органов, развитие, функции; возрастные особенности.
 153. Красный костный мозг: локализация, функциональное значение.
 154. Тимус: топография, строение, функция, кровоснабжение, иннервация.
 155. Селезенка: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация.
 156. Глоточное лимфоидное кольцо: топография, функциональное значение.
 157. Лимфатические узлы: строение, функция, классификация.

Раздел IV. Нервная система и органы чувств

Анатомия центральной нервной системы

158. Нервная система: развитие, отделы, функции.
159. Спинной мозг: развитие, топография, строение, нейронный состав рефлекторной дуги.
160. Сегмент спинного мозга, топография серого и белого вещества; ядра серого вещества.
161. Локализация проводящих путей в белом веществе спинного мозга.
162. Оболочки спинного мозга, межоболочечные пространства; кровоснабжение и иннервация.
163. Головной мозг: развитие, отделы, основные функции. Топография серого и белого вещества.

164. Оболочки головного мозга, межоболочечные пространства, подпаутинные цистерны.
165. Желудочки головного мозга, их топография.
166. Сосудистые сплетения желудочков мозга. Продукция и пути оттока спинномозговой жидкости. Гематоэнцефалический барьер.
167. Конечный мозг: развитие, топография серого и белого вещества.
168. Полушария головного мозга: доли, топография, борозды и извилины; мозолистое тело.
169. Кора головного мозга: строение, локализация корковых центров анализаторов, их функциональное значение.
170. Базальные ядра конечного мозга, их топография, строение.
171. Промежуточный мозг: части, строение, топография серого и белого вещества.
172. Средний мозг: строение, топография серого и белого вещества.
173. Мост: строение, топография серого и белого вещества.
174. Продолговатый мозг: строение, топография серого и белого вещества.
175. Мозжечок: топография серого и белого вещества, строение, связь с другими отделами мозга.
176. Проводящие пути спинного и головного мозга: виды, нейронный состав, локализация.
177. Проводящие пути кожной чувствительности.
178. Проводящие пути проприоцептивной чувствительности коркового направления.
179. Проводящие пути проприоцептивной чувствительности мозжечкового направления.
180. Двигательные (пирамидные) проводящие пути.
181. Экстрапирамидная система: строение, функции.
182. Ретикулярная формация головного мозга: локализация, функции.
183. Лимбическая система: строение, функции.

Анатомия периферической нервной системы

184. Периферическая нервная система: отделы, основные анатомические образования и их функциональное значение.
185. Спинномозговой нерв: ветви, области иннервации; особенности строения ветвей спинномозговых нервов в разных отделах туловища.
186. Шейное сплетение: основные ветви, области иннервации.
187. Плечевое сплетение: строение, короткие ветви, области иннервации.
188. Плечевое сплетение: строение, длинные ветви, области иннервации.
189. Иннервация мышц верхней конечности.
190. Иннервация кожи верхней конечности.
191. Поясничное сплетение: строение, области иннервации ветвей поясничного сплетения.
192. Крестцовое сплетение: строение, области иннервации ветвей крестцового сплетения.
193. Седалищный нерв: состав нервных волокон, ветви, области иннервации.
194. Иннервация мышц нижней конечности.
195. Иннервация кожи нижней конечности.
196. Двигательные черепные нервы (III, IV, VI, XI, XII): топография, ядра, состав нервных волокон, области иннервации.
197. Тройничный нерв: ядра, состав нервных волокон, ветви, области иннервации.
198. Лицевой нерв: ядра, состав нервных волокон, ветви, области иннервации.
199. Языкоглоточный нерв: ядра, состав нервных волокон, ветви, области иннервации.
200. Блуждающий нерв: ядра, состав нервных волокон, ветви, области иннервации.
201. Автономная (вегетативная) нервная система: части и их функциональное значение, строение, основные анатомические образования.

202. Парасимпатическая часть автономной (вегетативной) нервной системы: отделы, центры, нервы, иннервация органов.
203. Симпатическая часть автономной (вегетативной) нервной системы: строение, центры, иннервация органов.
204. Симпатический ствол: топография, отделы, строение, ветви.
205. Сплетения брюшной полости и полости таза: топография, нейронный состав, иннервация органов.

Анатомия органов чувств

206. Орган зрения: общий план строения, топография, связь с головным мозгом.
207. Глазное яблоко: строение, оболочки и их функциональное значение, светопроводящие среды глаза.
208. Сетчатка, ее строение; проводящий путь зрительного анализатора, его нейронный состав.
209. Орган слуха: общий план строения. Среднее ухо. Стенки и содержимое барабанной полости; слуховая труба.
210. Орган слуха: внутреннее ухо; строение костного и перепончатого лабиринтов.
211. Проводящий путь слухового анализатора, его нейронный состав.
212. Орган равновесия: общий план строения. Проводящий путь вестибулярного анализатора.
213. Орган обоняния: строение, проводящие пути обонятельного анализатора.

Порядок проведения и оценивания вступительного испытания

Экзамен по профилю 3.3.1 «Анатомия человека» проводится в письменной форме. На выполнение экзаменационной работы отводится 60 минут.

Экзаменационный билет содержит 4 вопроса, на каждый из которых необходимо дать развернутый письменный ответ. Первый вопрос посвящен анатомии опорно-двигательного аппарата (раздел «Соматология»); второй – системам внутренних органов (раздел «Спланхнология») и эндокринным железам; третий – сердечно-сосудистой и лимфоидной системам; четвертый – нервной системе и органам чувств.

Ответ на каждый вопрос оценивается в 25 баллов. Общая оценка дается по 100-балльной системе.

Таким образом, за верное выполнение всех заданий вступительного испытания можно максимально получить 100 баллов.