

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.06.2024 10:51:37  
Уникальный программный ключ:  
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da835b

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный медицинский  
университет имени Н.Н. Бурденко»

Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИД А.В. Будневский

« 30 » мая 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ АНАТОМИЯ И АНТРОПОЛОГИЯ**

**Уровень высшего образования** – подготовка кадров высшей квалификации  
(аспирантура)

**Научная специальность:** 3.3.1. АНАТОМИЯ И АНТРОПОЛОГИЯ

**Отрасль науки:** Медицинские науки

**Форма обучения:** очная

**Индекс дисциплины:** 3.3.1.

**Воронеж, 2024 г.**

Программа дисциплины «Анатомия и антропология» разработана в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)».

**Составители программы:**

Заведующий кафедрой нормальной анатомии человека д.м.н.  
профессор Алексеева Н. Т.

**Рецензенты:**

Воронцова Зоя Афанасьевна – заведующий кафедрой гистологии, доктор биологических наук, профессор

Черных Александр Васильевич - заведующий кафедрой оперативной хирургии с топографической анатомией, доктор медицинских наук, профессор

Рабочая программа обсуждена на кафедральном заседании кафедры нормальной анатомии человека « 15 » апреля 2024г., протокол № 11

Заведующий кафедрой

Алексеева Н.Т.

Рабочая программа одобрена ученым советом ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России протокол № 9 от « 30 » мая 2024 г.

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Цель освоения дисциплины «Анатомия и антропология»:**

- подготовить квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской деятельности в соответствии со специальностью «Анатомия и антропология».

### **Задачи освоения дисциплины «Анатомия и антропология»:**

- расширить и углубить объем базовых, фундаментальных медицинских знаний и специальных знаний по дисциплине «Анатомия и антропология»;
- расширить объем знаний по смежным дисциплинам;
- сформировать у аспиранта умения в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов по специальности «Анатомия и антропология»;
- сформировать у аспиранта достаточный объем знаний о современных способах организации и методах проведения научных исследований по специальности «Анатомия и антропология».
- сформировать у аспиранта способность к междисциплинарному взаимодействию и умение сотрудничать с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Анатомия и антропология» включена в образовательный компонент программы и изучается на 1-2 году обучения в аспирантуре (1-4 семестры).

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлениям подготовки «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология», «Фармация», «Медико-профилактическое дело» специалитета и магистратуры.

Для изучения дисциплины аспирант должен владеть знаниями физиологии, в частности, а также другим естественнонаучным дисциплинам в объеме образовательной программы предыдущих ступеней высшего образования; уметь пользоваться учебной, научной литературой и источниками информации в сети Интернет.

Дисциплина «Анатомия и антропология» является базовой для блока «Научно-исследовательская деятельность», подготовки и сдачи кандидатского экзамена по специальной дисциплине, педагогической практике.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### **В результате освоения дисциплины 3.3.1. «Анатомия и антропология»**

аспирант должен:

#### **Знать:**

- основные методы научно-исследовательской деятельности;
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы совместной научно-исследовательской деятельности;
- виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты, теоретические основы использования информационных технологий (ИТ) в науке, методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием информационных технологий, основные возможности использования информационных технологий в научных исследованиях;
- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития;

- государственную систему информирования специалистов по медицине и здравоохранению; основные этапы научного медико-биологического исследования;
- теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине;
- основные принципы анализа результатов исследования, основные принципы обобщения результатов исследования, правила оформления результатов научно-исследовательской работы; основные нормативные документы по библиографии, способы представления своей научно-образовательной деятельности;
- понятия и объекты интеллектуальной собственности, способы их защиты, объекты промышленной собственности в сфере естественных наук; правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение;
- принципы и критерии отбора больных в клиническое исследование;
- теоретические основы клинико-экономического анализа;
- современные подходы к изучению проблем клинической медицины с учетом специфики экономических, политических, социальных аспектов;
- этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности;
- требования ФГОС к целям, содержанию, формам обучения и результатам подготовки различных специальностей в медицинском вузе; психологическую структуру и содержание деятельности; возрастные особенности обучающихся, теоретические основы использования информационных технологий (ИТ) в образовании, основные направления использования ИТ в образовании;
- особенности обучения взрослых, андрагогические принципы обучения; методы определения возможностей, потребностей и достижений обучающихся по программам дополнительного профессионального медицинского и фармацевтического образования и способы проектирования на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания и развития;
- возможности использования современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе; методические требования к электронным образовательным ресурсам (ЭОР); принципы организации дистанционного обучения.
- проблемы науки и философии в их исторической динамике; общие методологические и мировоззренческие проблемы развития науки, ее социальное и культурное значение; основные концепции современной философии науки; основные стадии эволюции науки.
- этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности;
- лингвокультурные особенности систем здравоохранения, медицинского образования и науки страны изучаемого языка;
- коммуникативные модели и принципы речевого поведения сферы здравоохранения и медицинских исследований в изучаемой лингвокультуре;
- лингвистические требования ведущих научных медицинских журналов, включая издания по теме / отрасли диссертационного исследования, и международных баз данных Scopus и Web of Science
- особенности жанров научных медицинских публикаций ведущих научных журналов и международных баз данных Scopus и Web of Science
- лингвокультурные и стилистические особенности письменной научной речи на иностранном языке;

- лингвокультурные особенности профессиональной и академической коммуникации в условиях межкультурного взаимодействия, в ситуациях профессионального и педагогического общения;
- общемедицинский и специализированный лексикон (в соответствии со специальностью, направлением или тематикой научного медицинского исследования), включая профессиональный, терминологический и академический вокабуляр;
- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития;
  - основные этапы развития анатомии и антропологии и роль отечественных ученых в ее создании и развитии;
  - закономерности строения, топографии и развития клеток, тканей, органов, систем здорового организма, рассматриваемых с позиций нормальной анатомии человека;
  - сущность методик исследования морфологии, антропологии, эмбриологии организма, которые широко используются в практической медицине и т.д.
  - Индивидуальную морфологическую изменчивость (вариантная анатомия) органов, частей тела и их структурных компонентов
- Развитие органов, частей тела и их структурных компонентов в онтогенезе человека.
- Выявление анатомо-антропометрических маркеров вероятности развития различных нозологических форм, эффективности их лечения, определение анатомо-клинических параллелей.
- Возрастную антропологию. Биологический возраст. Факторы, влияющие на процессы роста и старения организма.

**Уметь:**

- выполнять информационные поиск и составлять перечень аналогов в соответствии с аннотацией (планом) выполнения собственного исследования;
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; изучать научно- медицинскую литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска;
- формировать основную и контрольные группы согласно критериям включения и исключения, применять запланированные методы исследования, организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные;
- интерпретировать полученные результаты, осмысливать и критически анализировать научную информацию, оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их прогрессирования; применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; сформулировать научные выводы, формулировать научные положения, излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных докладах и online выступлениях, представлять в мультимедийных презентациях;

- оформлять заявку на изобретение, полезную модель, базу данных; формулировать практическую значимость и практические рекомендации по результатам научного исследования; оформлять методические рекомендации по использованию новых методов профилактики и лечения болезней человека;
- осуществлять отбор больных в исследование по клиническим критериям включения и исключения, критически анализировать и обобщать полученные клинические данные, объективно оценивать эффективность изучаемых методов диагностики, профилактики, лечения, реабилитации, определять соотношение риска и пользы от изучаемых в соответствии с профилем методов вмешательства;
- проводить клинико-экономический анализ разработанных методик;
- получать новую информацию путём анализа данных из научных источников;
- принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности;
- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей;
- оценивать, отбирать учебный материал с позиций его обучающей ценности, организовать процесс обучения с использованием современных педагогических и информационных технологий, проектировать образовательные программы, разрабатывать новые дисциплины, а также формы и методы контроля и различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе на основе информационных технологий; реализовывать воспитательные цели через преподаваемый предмет;
- организовать процесс обучения в системе дополнительного профессионального образования с использованием современных педагогических технологий, проектировать образовательные программы, разрабатывать новые модули и темы, а также формы и методы контроля, обучающихся по программам дополнительного образования, в том числе на основе информационных технологий;
- использовать ЭОР для организации самостоятельной работы учащихся; использовать ИКТ для организации процесса обучения.
- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;
- использовать лингвокультурные знания в научной и научно-образовательной деятельности;
- применять адекватные коммуникативные модели и речевые стратегии в профессионально-ориентированной, академической и научной коммуникации на иностранном языке;
- осуществлять творческий поиск и обработку общемедицинской и научно-исследовательской информации в международных базах данных Scopus и Web of Science .
- применять полученные знания для написания научных медицинских текстов на иностранном языке в различных жанрах (аннотация, научно-исследовательская статья) по специальности и тематике исследования на иностранном языке;
- свободно участвовать в устной профессиональной и академической коммуникации на иностранном языке в ситуациях медицинского и академического характера;
- продуцировать развернутые высказывания на иностранном языке в русле специальности, направления или тематики научного медицинского исследования

- объяснить принцип наиболее важных методик исследования функций здорового организма;
- самостоятельно работать с научной, учебной, справочной и учебно-методической литературой;
- оценивать и объяснять основные закономерности онтогенеза и филогенеза в формировании отдельных органов и систем органов на разных этапах развития организма;
- оценивать и объяснять индивидуальные, половые и возрастные особенности строения и топографии организма.
- проводить сравнительно-анатомические исследования строения органов, частей тела и их структурных компонентов в филогенезе.

***Владеть:***

- сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования;
- анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
- целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования, технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
- составления плана научного исследования, написания аннотации научного исследования; навыками проведения информационного поиска;
- проведения научных медико-биологических исследований;
- методами написания диссертации, отчета по НИР, научной статьи, монографии, научного доклада, навыками оформления библиографического списка в соответствии с действующими ГОСТами;
- опытом внедрения в практику и эксплуатации разработанных методов;
- проведения научного исследования в соответствии с научной специальностью;
- клинико-экономического анализа методов диагностики и лечения, навыками организации взаимодействия научной школы и практического здравоохранения;
- навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики;
- навыками целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования, технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
- навыками формирования и развития учебно-исследовательской деятельности у обучающихся; способами анализа собственной деятельности.
- способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач.

- навыками критического анализа ЭОР; навыками составления заданий с использованием ЭОР.
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
- навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики.
- приемами поиска, анализа и презентации в различных устных и письменных форматах научно и профессионально значимой информации из релевантных иноязычных источников;
- адекватными коммуникативными техниками в ситуациях научного, академического и профессионального общения на иностранном языке;
- приемами перевода, различными техниками чтения и извлечения иноязычной информации в соответствии целями и задачами исследования
- навыками определения и дифференцирования различных жанров и видов научных медицинских публикаций;
- лингвостилистическими навыками написания научной медицинской статьи в соответствии с лингвокультурными нормами письменной научной речи, а также требованиями ведущих научных журналов Scopus и Web of Science на иностранном языке.
- коммуникативными навыками и стратегиями речевого взаимодействия в ситуациях профессионального и академического общения на иностранном языке;
- достаточным набором языковых средств для осуществления академического общения на иностранном языке в русле специальности, направления или тематики научного медицинского исследования
- навыком проведения научных медико- биологических исследований;
- опытом внедрения в практику и эксплуатации разработанных методов;
- навыками лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования;
- методологией экспериментальных исследований в области анатомии и антропологии;
- методами изучения строения человека;
- навыками постановки морфологического эксперимента;
- навыками изложения результатов собственного исследования с представлением данных в текстовой, табличной и графической формах.
- методологией изучения строения тела живого человека с помощью клинических, инструментальных методов исследования и компьютерного моделирования.

#### **4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (ЗЕ), 144 академических часов. Время проведения 1 – 4 семестр 1 – 2 года обучения.

<b>Вид учебной работы:</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>96</b>
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	24



Практические занятия (П)	72
Самостоятельная работа (СР)	48
<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	144
зачетных единиц	4

**Вид промежуточной аттестации – кандидатский экзамен (1 з.е., 36 часов)**

**5. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАТОМИЯ И АНТРОПОЛОГИЯ», С  
УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВИДОВ УЧЕБНОЙ  
РАБОТЫ И ФОРМ КОНТРОЛЯ**

№ п/п	Наименование раздела	Виды занятий и трудоемкость в часах				Формы контроля ✓ текущий ✓ промежуточ ный
		Л	П	СР	Всего	
1.	Место анатомии человека в системе биологических и клинических дисциплин. Общие понятия. Современные направления и методы научных исследований.	2	4	6	12	✓ текущий ✓ промежуточный
2.	Эмбриология человека.	4	8	8	20	✓ текущий ✓ промежуточный
3.	Остеология и артросиндесмология.	4	8	6	18	✓ текущий ✓ промежуточный
4.	Миология.	2	6	2	10	✓ текущий ✓ промежуточный
5.	Спланхнология.	2	10	6	18	✓ текущий ✓ промежуточный
6.	Анатомия нервной системы и органов чувств.	2	12	4	18	✓ текущий ✓ промежуточный
7.	Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая и иммунная системы.	4	10	8	22	✓ текущий ✓ промежуточный
8.	Эндокринная система.	2	4	2	8	✓ текущий ✓ промежуточный
9.	Медицинская антропология. Современные направления и методы антропологических	2	10	6	18	✓ текущий ✓ промежуточный

	исследований.					
	<b>Итого:</b>	<b>24</b>	<b>72</b>	<b>48</b>	<b>144</b>	
	<b>Итого часов:</b>	<b>144 ч.</b>				
	<b>Итого з.е.</b>	<b>4</b>				

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Место анатомии человека в системе биологических и клинических дисциплин. Общие понятия.	Нормальная анатомия человека — фундаментальная, базовая дисциплина в системе медицинского образования. Место анатомии в системе биологических и клинических дисциплин. Объект и методы анатомических исследований. Систематическая, топографическая, динамическая, функциональная, сравнительная анатомия. Типы телосложения человека. Уровни организации тела человека. Клетка. Ткань. Виды тканей. Понятие об органе, системе органов, аппаратах органов. Области человеческого тела. Основные понятия в анатомии (оси и плоскости и др.).
2.	Эмбриология человека.	Ранние стадии развития зародыша человека. Развитие человека в постнатальном онтогенезе. Возрастная периодизация и анатомические характеристики сущности тела человека в эти периоды.
3.	Остеология и артроембриология.	Частная анатомия костей: позвоночный столб, его отделы. Возрастные, половые и индивидуальные особенности позвонков. Аномалии позвонков. Ребра и грудина. Классификация ребер. Варианты строения и аномалии ребер и грудины. Череп, его мозговой и лицевой отделы. Классификация соединения костей. Фило- и онтогенез соединений. Виды непрерывных соединений, их значение. Симфизы. Суставы, их классификация. Составные элементы сустава, их строение. Анализ движений в суставах (оси вращения, плоскости движения).
4.	Миология.	Общая анатомия мышц: неисчерченная (гладкая) и исчерченная (поперечно-полосатая) мышечная ткань, особенности развития, строения и функции. Мышцы в фило- и онтогенезе. Мышца как орган. Классификации мышц. Сила и работа мышц. Понятие о рычагах и биомеханике мышц.
5.	Спланхнология.	Развитие органов пищеварительной, дыхательной систем, мочеполового аппарата и эндокринных желез в фило- и онтогенезе. Общие закономерности строения полых и паренхиматозных органов.
6.	Анатомия нервной системы и органов чувств.	Развитие ЦНС. Элементы строения нервной системы. Классификация нервной системы и взаимосвязь ее частей. Рефлекторная дуга. Обратная афферентация. Понятие анализатора. Ощущение, восприятие. Звенья анализатора. Определение рецептора. Классификация рецепторов. Проводящие пути органов чувств.
7.	Сердечно-сосудистая система.	Общая анатомия, функции сердечно-сосудистой системы. Система микроциркуляции. Сердце, его строение и топография. Проводящая система сердца. Рентгеноанатомия, развитие и

	Лимфатическая и иммунная системы.	возрастные особенности сердца. Перикард и полость перикарда. Представление об основных особенностях кровоснабжения органов, их особенностях. Лимфатические капилляры. Лимфатические сосуды и узлы, стволы и протоки. Частная анатомия лимфатической системы. Развитие, возрастные особенности, варианты строения и аномалии лимфатической системы.
8.	Эндокринная система.	Классификация эндокринных желез. Гипофиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Эндокринная часть поджелудочной железы. Эндокринная часть половых желез. Надпочечник. Шишковидное тело. Параганглии. Диффузная эндокринная система. Развитие, варианты строения, аномалии эндокринных желез.
9.	Медицинская антропология. Современные направления и методы антропологических исследований.	Биомедицинская антропология. Клиническая антропология. Общие понятия антропологии: здоровье, патология, предболезнь, болезнь, норма, вариации, аномалии. Методы исследования в антропологии: антропоскопия, антропометрия, остеометрия, краниометрия, пельвиометрия. Антропологическая характеристика возрастных периодов. Телосложение и соматические заболевания.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАНЯТИЙ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

### Перечень занятий, трудоемкость и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела	Вид занятия	Часы	Тема занятия (самостоятельной работы)	Форма текущего контроля
1.	Место анатомии человека в системе биологических и клинических дисциплин. Общие понятия. Современные направления и методы научных исследований.	Л	2	Нормальная анатомия человека — фундаментальная, базовая дисциплина в системе медицинского образования. Основные этапы развития знаний по анатомии. Становление и развитие анатомии в России.	КЛ
		П	2	Объект и методы анатомических исследований. Виды исследования в нормальной анатомии человека.	УО, Т, СЗ УО, Т, СЗ
		П	2	Конституции человека. Конституциология с позиции типовой анатомии. Основные аспекты типовой анатомии.	УО, Т, СЗ
		СР	2	Принципы подготовки анатомических препаратов. Правила проведения секционного исследования	Т, Р
		СР	2	Взаимосвязь методов классической анатомии и клинической медицины. Вариационная (типовая) анатомия. Развитие теории вариационной анатомии.	Т, Р
		СР	2	Методики моделирования в практике анатомического исследования	Т, Р

2.	Эмбриология человека..	Л	2	Основные этапы становления эмбриологии как науки. Предмет, задачи и основные методы исследования.	КЛ
		Л	2	Производные эктодермы, энтодермы и мезодермы.	КЛ
		П	2	Бластула. Гастрюла. Сравнительная характеристика процессов гастрюляции у хордовых. Особенности развития млекопитающих.	УО, Т, СЗ
		П	2	Нейруляция у амфибий и птиц. Органогенезы на примере развития органов чувств	УО, Т, СЗ
		П	2	Ранние стадии развития зародыша человека	УО, Т, СЗ
		П	2	Репродуктивный цикл и внутриутробное развитие человека.	УО, Т, СЗ
		СР	2	Поздние стадии развития зародыша человека	Т, Р
		СР	2	Особенности процесса внутреннего оплодотворения и его преимущества. Акросомальная реакция. Изменения в яйцеклетке при оплодотворении.	Т, Р
		СР		Понятие дробления. Классификация яиц. Морфология дробления и скорость дробления яиц. Правила О. Гертвига и их применение к анализу развития.	Т, Р
		СР	2	Этапы дробления и образования бластоцисты (эмбриобласт, трофобласт, бластоциста). Основные этапы гастрюляции (образование хориона, желточного мешка, амниона, аллантоиса). Плацента и ее вид (эпителиохориальная, десмохориальная, вазохориальная, гемохориальная).	Т, Р
3.	Остеология. Артросиндесмология.	Л	2	Современные методы неинвазивного анатомического исследования Функциональная анатомия скелета человека, его части, общая характеристика. Строение костей, их развитие и рост. Остеон. Влияние труда, спорта, внешней среды и других факторов на строение костей скелета.	КЛ
		Л	2	Индивидуальные, половые и возрастные особенности опорно-двигательного аппарата, включая пренатальное развитие, их рентгеноанатомия, варианты изменчивости органов и пороки развития.	КЛ
		П	2	Общие данные о строении позвонков. Особенности строения. Скелет верхней конечности. Скелет нижней конечности.	УО, Т, СЗ

		П	2	Топография черепа. Соединения костей головы. Височно-нижнечелюстной сустав.	УО, Т, СЗ
		П	2	Введение в артрологию. Соединения позвонков, позвоночного столба с черепом. Соединения костей поясов конечностей.	УО, Т, СЗ
		П	2	Строение костной ткани на основе современных достижений анатомии, физиологии, биологии.	УО, Т, СЗ
		СР	2	Методы гистохимического выявления белков: окрашивание суммарного белка по методу Даниелли, реакция тетразониевого сочетания по Даниелли, окрашивание суммарного белка по Бонхеугу, реакция Миллона в модификации Бейкера.	Т, Р
		СР	2	Принципы организации современных морфологических исследований (микроскопический уровень)	Т, Р
		СР	8	Соединение костей, их классификация. Возрастные и половые особенности соединения костей. Возрастные особенности и рентгенанатомия суставов туловища и конечностей.	Т, Р
4.	Миология.	Л	2	Общая анатомия скелетной мускулатуры. Классификация. Строение мышцы как органа. Основы топографии мышц и фасций. Вспомогательные образования мышц. Биомеханика.	КЛ
		П	2	Функциональная анатомия мышц головы и шеи. Мимические мышцы, их анатомо-топографические особенности. Мимика лица, социальное значение мимики. Жевательная мускулатура. Топография и фасции мышц шеи.	УО, Т, СЗ
		П	2	Анатомия мышц туловища. Классификация, происхождение, их роль в движениях позвоночника, в акте дыхания, брюшном прессе и других функциях. Слабые места передне-боковой брюшной стенки, диафрагмы.	УО, Т, СЗ

		П	2	Сравнительная анатомия мышц конечностей. Костно-фиброзные и синовиальные влагалища сухожилий кисти и стопы. Бедренный канал. Топография мышц	УО, Т, СЗ
		СР	2	Виды работы скелетных мышц. Вспомогательные аппараты мышц. Особенности синовиальных влагалищ мышц конечностей.	Т, Р
6.	Спланхнология.	Л	2	Спланхнология. Понятие о топографии органов. Понятие об аномалиях и уродствах. Классификация аномалий внутренних органов.	КЛ
		П	2	Общий план строения пищеварительной системы, избранные вопросы анатомии больших пищеварительных желез	УО, Т, СЗ
		П	2	Общий план строения дыхательной системы. Избранные вопросы возрастной анатомии органов дыхания.	УО, Т, СЗ
		П	2	Общий план строения органов мочевой системы, понятие об органах мочеобразования и мочевыделения.	УО, Т, СЗ
		П	2	Общий план строения органов половой системы в гендерном аспекте. Структурные основы полового диморфизма.	УО, Т, СЗ
		П	2	Понятие о топографии органов, характеристика полостей. Вопросы возрастной и соматотипической топографии внутренних органов.	УО, Т, СЗ
		СР	2	Вариантная и возрастная анатомия в спланхнологии.	Т, Р
		СР	4	Методы гистохимического выявления углеводных соединений. Достоверность результатов морфометрии, полученных с помощью современных методов исследования в сравнении с данными, полученными при классических анатомических исследованиях.	Т, Р
7.	Анатомия нервной системы и органов чувств.	Л	2	Общие вопросы анатомии нервной системы. Составные части, классификация, краткая характеристика. Принципы сегментарной иннервации тела человека.	КЛ

		П	2	Локализация функций в коре полушарий большого мозга. Внутреннее строение полушарий. Проводящие пути нервной системы: чувствительные (афферентные) и двигательные (эфферентные). Современные методы исследований проводящих путей.	УО, Т, СЗ
		П	2	Функциональная анатомия органов чувств человека. Черепные и спинномозговые нервы. Принципы сегментарной и зональной иннервации.	УО, Т, СЗ
		П	2	Вегетативная нервная система. Центры и периферия. Связи с черепными и спинномозговыми нервами. Принципы вегетативной иннервации внутренних органов.	УО, Т, СЗ
		СР	4	Методы гистохимического выявления липидов: окраска суданом черным по Лизону, выявление холестерина методом Шульцга.	Т, Р
8.	Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая и иммунная системы.	Л	2	Общая анатомия сердечно-сосудистой системы. Составные части, морфофункциональная характеристика. Анастомозы, их роль в гемодинамике.	КЛ
		Л	2	Лимфатическая система, как часть сосудистого русла. Основные компоненты строения, функции.	КЛ
		П	2	Сердце человека: строение, топография, клапанный аппарат, проводящая система. Особенности кровоснабжения венозного оттока. Важнейшие аномалии, развития сердца и крупных сосудов. Строение сердца у детей.	УО, Т, СЗ
		П	2	Особенности кровоснабжения отдельных органов и частей тела человека. Кровоснабжение мозга, конечностей, грудной, брюшной и тазовой полостей.	УО, Т, СЗ
		П	2	Особенности строения стенки венозных сосудов, и гемодинамики. Отток венозной крови от различных частей тела человека.	УО, Т, СЗ
		П	2	Анатомия иммунных органов человека клиническое значение.	УО, Т, СЗ
		П	2	Частная анатомия лимфатической системы	УО, Т, СЗ
		СР	2	Сосуды большого круга кровообращения. Области кровоснабжения, топография.	Т, Р

		СР	2	Система воротной вены. Формирование, основные притоки. Венозные анастомозы.	Т, Р
		СР	2	Современные представления о защитных системах организма человека	Т, Р
		СР	2	Методы гистохимического выявления нуклеиновых кислот: выявление ДНК и РНК по методу Браше.	Т, Р
9.	Эндокринная система.	Л	2	Общая анатомия органов эндокринной системы Морфологическая и филогенетическая классификация эндокринных желез	КЛ
		П	4	Функциональная анатомия эндокринных органов человека. Развитие, строение, классификации. Методики изучения анатомии и функционального состояния органов эндокринной системы	УО, Т, СЗ
		СР	2	Диффузная эндокринная система. Развитие, варианты строения, аномалии эндокринных желез.	Т, Р
10.	Медицинская антропология. Современные направления и методы антропологических исследований.	Л	2	Общие понятия антропологии: здоровье, патология, предболезнь, болезнь, норма, вариации, аномалии. Антропологическая характеристика возрастных периодов. Телосложение и соматические заболевания.	КЛ
		П	2	Биомедицинская антропология. Клиническая антропология.	УО, Т, СЗ
		П	2	Морфологическая конституция человека (телосложение). Применение молекулярных методов для верификации морфологической изменчивости. Функциональные (физиологические) аспекты конституции человека.	УО, Т, СЗ
		П	2	Методы исследования в антропологии: антропоскопия, антропометрия, остеометрия, краниометрия, пельвиометрия.	УО, Т, СЗ
		П	4	Прикладная антропология и антропологическая стандартизация, в том числе спортивная антропология, медицинская антропология, эргономика, реконструкция лица по черепу.	УО, Т, СЗ



		СР	2	Возрастная антропология. Биологический возраст. Факторы, влияющие на процессы роста и старения организма. Акселерация и секулярный тренд, ретардация развития. Популяционные аспекты старения.	Т, Р
		СР	2	Антропонутириология как интегрирующая основа анатомических данных и инновационных достижений нутрициологии с учетом питания как важнейшего формообразующего экзогенного фактора.	Т, Р
		СР	2	Факторы изменчивости тела человека, его органов, систем и аппаратов органов.	Т, Р

Примечание. Л – лекции, П – практические занятия, СР – самостоятельная работа.  
 Формы контроля: УО - устный опрос (собеседование), Т - тестирование, Р - реферат, Д - доклад, СЗ – ситуационные задачи, КЛ - конспект лекции.

## **8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникативные технологии – доступ к электронным библиотекам, к основным отечественным и международным базам данных, использование аудио-, видеосредств, компьютерных презентаций;
- технология проектного обучения – предполагает ориентацию на творческую самостоятельную личность в процессе решения научной проблемы;
- технология контекстного обучения;
- технология проблемного обучения – создание проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности по их разрешению;
- технология обучения в сотрудничестве – межличностное взаимодействие в образовательной среде, основанное на принципах сотрудничества во временных игровых, проблемно-поисковых командах или малых группах, с целью получения качественного образовательного продукта.

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАТОМИЯ И АНТРОПОЛОГИЯ»**

### **9.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете**

Освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

### **9.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Физиология человека и животных»**

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедр.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Физиология человека и животных» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.

Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов аудиторных практических работ и внеаудиторных практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях деловых игр, различных заданий дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Физиология человека и животных» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

### **9.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины «Анатомия и антропология»**

<b>№</b>	<b>вид работы</b>	<b>контроль выполнения работы</b>
<b>1.</b>	✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по учебной литературе);	✓ собеседование
<b>2.</b>	✓ работа с учебной и научной литературой	✓ собеседование
<b>3.</b>	✓ ознакомление с материалами электронных ресурсов; ✓ решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle	✓ собеседование ✓ проверка решений заданий, размещенных на электронной платформе Moodle
<b>4.</b>	✓ самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы	✓ собеседование ✓ тестирование
<b>5.</b>	✓ подготовка докладов на заданные темы	✓ собеседование по теме доклада
<b>6.</b>	✓ выполнение индивидуальных домашних заданий	✓ собеседование ✓ проверка заданий
<b>7.</b>	✓ участие в научно-исследовательской работе кафедры	✓ доклады ✓ публикации
<b>8.</b>	✓ участие в научно-практических конференциях, семинарах	✓ предоставление сертификатов участников
<b>9.</b>	✓ работа с тестами и вопросами и задачами для самопроверки	✓ тестирование ✓ собеседование
<b>10.</b>	✓ подготовка ко всем видам контрольных испытаний	✓ тестирование ✓ собеседование

### **9.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине «Анатомия и антропология»**

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний, обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Карта обеспечения учебно-методической литературой

### **Основная литература**

1. Анатомия человека : учебник / под ред. Л.Л. Колесникова, С.С. Михайлова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 816 с.
2. Билич Г.Л. Анатомия человека: атлас : в 3 т. Т. 1,2,3 / Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 792 с.
3. Привес М.Г. Анатомия человека: учебник / М.Г. Привес, Н.К. Лысенков, В.И. Бушкович. - 12-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : СПбМАПО, 2011. - 720 с.
4. Сапин М.Р. Атлас анатомии человека для стоматологов / М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк, Л.М. Литвиненко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 600 с.
5. Сапин М.Р. Нормальная и топографическая анатомия человека учебник : в 3 т. Т. 3 / М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк. - Москва : Академия, 2007. - 288 с.
6. Сапин М.Р. Нормальная и топографическая анатомия человека : учебник : в 3 т. Т. 2 / М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк. - Москва : Академия, 2007. - 424 с
7. Сапин М.Р. Нормальная и топографическая анатомия человека учебник : в 3 т. Т. 3 / М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк. - Москва : Академия, 2007. - 288 с
8. Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека : учеб. пособие : в 4 т. Т. 1 : Учение о костях, соединении костей и мышцах / Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников, А.Я. Синельников. - 7-е изд., перераб. - Москва : Новая волна, 2010. – 344 с.
9. Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека : учебное пособие : в 4 т. Т. 2 : Учение о внутренностях и эндокринных железах / Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников, А.Я. Синельников. - 7-е изд., перераб. - Москва : Новая волна, 2010. – 248 с.
10. Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека : учеб. пособие : в 4 т. Т. 3 : Учение о сосудах и лимфоидных органах / Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников, А.Я. Синельников. - 7-е изд., перераб. - Москва : Новая волна, 2010. – 216 с.
11. Анатомия человека: учебник. В 2 томах. Т.1/ Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Николенко В.Н. и др. / Под ред. М.Р. Сапина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 316с.
12. Анатомия человека: учебник. В 2 томах. Т.2 / Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Николенко В.Н. и др. / Под ред. М.Р. Сапина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 338с.
13. . Козлов В.И. Анатомия сердечно-сосудистой системы: учебное пособие для студентов медицинских вузов / В.И. Козлов. - М.: Практическая медицина, 2013. — 192 с.
14. Лекции по анатомии человека. Соматология : учебное пособие для студентов медицинских вузов / [В. И. Козлов и др.] ; под общ. ред. В. И. Козлова. - Москва : Изд-во Российского ун-та дружбы народов, 2006. - 218 с.

15. В.М. Харитонов, А.П. Ожигова, Е.З. Година, Е.Н. Хрисанфова, В.А. Бацевич  
Антропология: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. — 272 с.
16. Курчанов Н. А. Антропология и концепции биологии : учебное пособие / Н. А. Курчанов. — СПб. : СпецЛит, 2007. — 192 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Быков В.Л. Гистология, цитология и эмбриология : атлас : учеб. пособие / В.Л. Быков, С.И. Юшканцева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 296 с.
2. Козлов В.И. Руководство к практическим занятиям по анатомии человека : учеб. пособие для вузов / В.И. Козлов, Т.А. Цехмистренко. - Москва : Практическая медицина, 2011. – 288 с.
3. Кондрашев А.В. Анатомия нервной системы : учебное пособие для студентов медицинских вузов / А. В. Кондрашев, О. А. Каплунова. - М. : Эксмо, 2008. - 224 с.
4. Николенко В.Н. Анатомия человека с элементами гистологии : учебник для студ. вузов / В.Н. Николенко, В.С. Сперанский. - Москва : Академия, 2008. - 464 с
5. Атлас лучевой анатомии человека / В.И. Филимонов [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 452 с.
6. Баженов Д.В. Анатомия головы и шеи. Введение в клиническую анатомию : учеб. пособие для студентов вузов / Д.В. Баженов, В.М. Калиниченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 464 с.
7. Топографическая анатомия и оперативная хирургия : учебник : в 2 т. Т. 1 / под ред. И.И. Кагана, И.Д. Кирпатовского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 512 с.
8. Атлас клинической анатомии / П.М. Кеннет [и др.] ; пер. с англ. под ред. Л.Л. Колесникова. - Москва : Ртд Элсивер, 2010. – 712 с.
9. Terminologia Histologica. Международные термины по цитологии и гистологии человека с официальным списком русских эквивалентов : справочное пособие / Российская гистологическая номенклатурная комиссия ; Российское мед. научное общество анатомов, гистологов и эмбриологов ; под ред. В.В.Банина, В.Л.Быкова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 272с.

#### **10.2 Перечень электронных ресурсов**

- Электронно-библиотечная система "Консультант студента". Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" предоставляет доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам.
- База данных "Medline With Fulltext". Мощная справочная online-система, доступная через Интернет. База данных содержит обширную полнотекстовую медицинскую информацию.
- -библиотечная система "Айбукс". ЭБС«Айбукс» предоставляет широкие возможности по отбору книг как по тематическому навигатору, так и через инструменты поиска и фильтры
- Электронно-библиотечная система "BookUp". ЭБС содержит учебную и научную медицинскую литературу российских издательств, в том числе переводы зарубежных изданий, признанных лучшими в своей отрасли учеными и врачами всего мира.
- Учебный портал ВГМУ;
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

#### **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Кафедра нормальной анатомии располагает учебными комнатами, компьютерными классами, лекционными аудиториями, оборудованными проекционной аппаратурой для демонстрации презентаций, наборами наглядных пособий, компьютерными программами для контроля знаний.

**Обеспеченность помещениями для аудиторных занятий и  
мультимедийного оборудования**

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p><b>Аудитория №151</b> – научно-исследовательская лаборатория кафедры нормальной анатомии человека. (394036Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая д.10)</p>	<p>Стол для преподавателей, столы учебные, доска учебная, стулья, информационные стенды, шкаф для одежды Компьютер CPU Cel 400 с Col/MB Pen2Dimm 32 6.6 мон.19 с выходом в Интернет, компьютер Intel 420/Asus945/1024/160/DVD/FDD, компьютер ATX 608 МП630 Dimm 256 FDD 3.5 HDD20, принтер HP Laser 1100, копировальный аппарат Canon IR 1600. Микротом криостат, световой микроскоп Микмед-1, Набор демонстрационного оборудования, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья.</p>
<p><b>Лекционная аудитория (аудитория №501) для проведения занятий лекционного типа</b>, (394036Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая д.10) <b>Лекционная аудитория (аудитория №502) для проведения занятий лекционного типа</b> (394036Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая д.10)</p>	<p>Набор демонстрационного оборудования, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья.</p>
<p><b>Учебная аудитория (комната 159-166):</b> кафедра нормальной анатомии человека; для проведения семинарских (практических) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации (394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая д.10)</p>	<p>Ноутбук Aser as5315-051G08 15.4/Cel m530sr/1024Mb/80Gb, Стол для преподавателей, столы учебные, доска учебная, стулья, информационные стенды, шкаф для сумок</p>
<p><b>Музей кафедры нормальной анатомии человека</b> кафедра нормальной анатомии человека; для проведения самостоятельной работы (394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая д.10), (вид деятельности)</p>	<p>Музейные экспонаты, учебные стенды, стулья.</p>
<p><b>Помещения библиотеки (кабинет №5) для проведения самостоятельной работы</b> 394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10 <b>электронная библиотека (кабинет №5)</b> в отделе научной библиографии и</p>	<p>Компьютеры OLDI Offise № 110 – 26 АРМ, стол и стул для преподавателя, мультимедиапроектор, интерактивная доска</p>

<p>медицинской информации в объединенной научной медицинской библиотеке. Обучающиеся имеют возможность доступа к сети Интернет в компьютерном классе библиотеки. Обеспечен доступ обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: <a href="http://vrngmu.ru/">http://vrngmu.ru/</a></p>	
--	--

## 12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ

Текущий контроль практических занятий проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде устного собеседования, решения тестовых заданий, проекта, решения ситуационных задач.

Промежуточная аттестация проводится в виде кандидатского экзамена по научной специальности в устной форме в виде собеседования.

### ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

#### Ситуационная задача №1

Укажите, в области расположения какой артерии можно исследовать пульс на голове.

Ответ: Пульс можно исследовать на лицевой артерии – прижимая ее спереди m. masseter, к нижней челюсти. На поверхностной височной артерии – прижимая ее к височной кости.

#### Ситуационная задача №2

При радиологическом обследовании у взрослого мужчины мезоморфного типа телосложения определили, что при вертикальном положении тела желудок по форме напоминает рыболовный крючок.

*Типична ли такая форма желудка для людей мезоморфного типа телосложения?*

*Укажите особенности расположения тела желудка в пилорической части при указанной форме этого органа.*

Ответ: При типичной для данного типа телосложения форме «рыболовного крючка» тело желудка располагается почти вертикально, затем резко изгибается вправо, так что пилорическая часть занимает восходящее положение справа возле позвоночного столба. Между пищеварительным мешком и эвакуаторным каналом образуется открытый сверху острый угол.

### **ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ**

#### **Общетеоретические вопросы. История анатомии.**

1. Анатомия человека как фундаментальная наука. Место анатомии человека в ряду биологических дисциплин. Значение анатомических знаний для понимания механизмов заболеваний, их профилактики, диагностики и лечения.
2. Современные направления анатомии, принципы и методы анатомического исследования. Рентгеноанатомия и ее значение для изучения клинических дисциплин.
3. Основные этапы онтогенеза человека. Особенности строения тела и органов в разные периоды постнатального онтогенеза. Примеры.

4. Начальные стадии эмбриогенеза человека. Учение о зародышевых листках. Критические периоды онтогенеза человека.
5. Индивидуальная изменчивость органов. Понятие о вариантах нормы в строении органов и организма в целом.
6. Понятие о конституции человека. Внешние проявления конституции. Конституциональные особенности детей и подростков.
7. Оси и плоскости в анатомии. Линии, условно проводимые на поверхности тела, их значение для обозначения проекции органов на кожные покровы (примеры).
8. Этапы развития анатомической науки. Значение работ К.Галена, Леонардо да Винчи, А. Везалия, В.Гарвея.
9. Развитие анатомии в России. Первые русские анатомы XVIII века: А.П. Протасов, М.И.Шейн, Е.О.Мухин.
10. История отечественной анатомии XIX века. Значение деятельности П.А.Загорского, И.В. Буяльского, Н.И. Пирогова, Д.Н. Зернова.
11. Н.И. Пирогов - великий русский анатом и хирург. Вклад Н.И. Пирогова в развитие анатомии. Общественная и государственная деятельность Н.И. Пирогова.
12. Функциональное направление в анатомии. Значение работ П.Ф. Лесгафта. 13. Выдающиеся отечественные анатомы: В.П. Воробьев, В.Н. Тонков, В.В. Куприянов, М.Г. Привес. Значение их работ в анатомии.

#### **Анатомия опорно–двигательного аппарата.**

14. Скелет. Развитие скелета. Значение скелета.
15. Кость как орган. Химический состав кости, ее химические и механические свойства. Особенности строения кости у детей и подростков.
16. Строение кости. Структурная единица кости.
17. Развитие кости. Стадии развития. Виды окостенения. Влияние биологических и социальных факторов на развитие кости.
18. Рост кости после рождения. Первичные, вторичные и добавочные точки окостенения.
19. Классификация костей. Строение длинных и коротких костей. Части костей.
20. Мозговой и лицевой череп. Развитие черепа в онтогенезе. Основные варианты строения, аномалии и пороки развития черепа.
21. Особенности строения черепа новорождённого.
22. Особенности строения черепа детей и подростков.
23. Передняя и задняя черепные ямки. Их стенки, сообщения, содержимое.
24. Средняя черепная ямка. Её стенки, сообщения, содержимое.
25. Глазница. Её стенки, сообщения, содержимое. Особенности глазницы у детей и подростков.
26. Крыловидно–небная ямка. Её стенки, сообщения, содержимое.
27. Костная носовая полость. Её стенки и сообщения. Особенности костной носовой полости у детей и подростков.

28. Соединения костей и их классификация.
29. Непрерывные соединения. Их классификация. Примеры.
30. Суставы. Строение сустава: основные и вспомогательные элементы.
31. Принципы классификации суставов. Примеры.
32. Соединения черепа: фиброзные, хрящевые. Суставы черепа.
33. Соединения позвоночного столба. Позвоночный столб в целом. Особенности позвоночного столба у детей и подростков.
34. Соединение грудной клетки. Грудная клетка в целом. Особенности грудной клетки у детей и подростков. Половые и конституциональные особенности грудной клетки.
35. Соединение I и II шейных позвонков между собой и с черепом. Мышцы, действующие на эти суставы, их иннервация и кровоснабжение, венозный и лимфатический отток.
36. Соединения грудной клетки. Собственные мышцы груди, их иннервация и кровоснабжение.
37. Соединения пояса верхней конечности. Строение, классификация, движения. Особенности строения у детей и подростков. Мышцы, действующие на суставы. Кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация суставов и мышц.
38. Плечевой сустав. Строение, классификация, движения в суставе. Особенности строения у детей и подростков. Мышцы, действующие на него. Кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация сустава и мышц.
39. Локтевой сустав. Строение, классификация, движения в суставе. Особенности строения у детей и подростков. Мышцы, действующие на него. Кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация сустава и мышц.
40. Лучезапястный, среднезапястный и межзапястные суставы. Строение, классификация, движения. Особенности строения у детей и подростков. Мышцы, действующие на него. Кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация суставов и мышц.
41. Суставы кисти. Строение, классификация, движения. Особенности строения у детей и подростков. Мышцы, действующие на суставы. Кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация сустава и мышц.
42. Тазобедренный сустав. Строение, классификация, движения в суставе. Особенности строения у детей и подростков. Мышцы, действующие на него. Кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация сустава и мышц.
43. Коленный сустав. Строение, классификация, движения в суставе. Особенности строения у детей и подростков. Мышцы, действующие на него. Кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация сустава и мышц.
44. Голеностопный сустав. Мышцы, действующие на него, их иннервация и кровоснабжение.
45. Суставы стопы. Строение, классификация, движения. Особенности строения у детей и подростков. Мышцы, действующие на суставы. Кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация суставов и мышц.



46. Соединения тазового пояса. Таз как целое. Размеры таза. Особенности таза у детей и подростков. Половые и конституциональные особенности таза.
47. Сравнительная характеристика соединений верхней и нижней конечности. 48. Своды стопы. Стопа как арочная конструкция. Основные активные и пассивные «затяжки», поддерживающие своды стопы.
49. Общая анатомия мышечной системы. Строение мышцы как органа. Классификация скелетных мышц. Мышцы - синергисты и антагонисты.
50. Развитие скелетных мышц. Аутохтонные мышцы, трупкопетаальные мышцы и трупкофугальные мышцы.
51. Анатомический и физиологический поперечник мышц. Работа и сила мышц. Виды рычагов в биомеханике.
52. Вспомогательный аппарат мышц: фасции, костно-фиброзные каналы и синовиальные влагалища, сесамовидные кости, слизистые сумки. Мышечно-фасциальные ложа.
53. Мышцы лица, их развитие, классификация, функции, кровоснабжение, венозный и лимфатический отток, иннервация. Особенности мышц лица у детей и подростков.
54. Жевательные мышцы, их развитие, классификация, функции, кровоснабжение, венозный и лимфатический отток и иннервация. Фасции жевательных мышц. Особенности жевательных мышц у детей и подростков.
55. Мышцы шеи, их развитие, классификация, функции, кровоснабжение, венозный и лимфатический отток. Иннервация мышц шеи.
56. Фасции шеи и их классификации. Межфасциальные пространства шеи.
57. Топография шеи. Области шеи, их границы. Треугольники шеи, их практическое значение.
58. Мышцы и фасции спины, их классификация, происхождение, топография, функции, кровоснабжение, венозный и лимфатический отток. Иннервация мышц спины.
59. Мышцы и фасции груди, их классификация, происхождение, топография, функции, кровоснабжение, венозный и лимфатический отток. Иннервация мышц груди.
60. Диафрагма, её топография, развитие, строение, кровоснабжение, венозный и лимфатический отток. Иннервация диафрагмы. Треугольники диафрагмы и их значение.
61. Мышцы живота, их классификация, топография, особенности строения, кровоснабжение, венозный и лимфатический отток. Иннервация мышц живота. Брюшной пресс, его строение и функции.
62. Влагалище прямой мышцы живота, его стенки. Белая линия живота. Пупочное кольцо.
63. Паховый канал, его стенки, глубокое и поверхностное кольца, содержимое канала. «Слабые» места передней брюшной стенки.
64. Мышцы и фасции пояса верхней конечности. Топография, функции, кровоснабжение, венозный и лимфатический отток. Иннервация мышц пояса верхней конечности.
65. Мышцы и фасции плеча, их топография, функции, кровоснабжение, венозный и лимфатический отток. Иннервация мышц плеча.

66. Мышцы и фасции предплечья, их топография, функция, кровоснабжение венозный и лимфатический отток. Иннервация мышц предплечья. Локтевая ямка, её границы.
67. Мышцы кисти, их классификация, функции, кровоснабжение, венозный и лимфатический отток. Иннервация мышц кисти.
68. Костно-фиброзные каналы и синовиальные влагалища кисти.
69. Подмышечная полость, её стенки, отверстия, треугольники, их значение. Канал лучевого нерва.
70. Мышцы таза, их классификация, топография, функции, кровоснабжение, венозный и лимфатический отток. Иннервация мышц таза.
71. Отверстия и каналы в стенках таза, их назначения.
72. Мышцы бедра. Их классификация, топография, функции, кровоснабжение, венозный и лимфатический отток. Иннервация мышц бедра.
73. Фасции бедра. Топография бедра. Мышечная и сосудистая лакуны. Бедренный треугольник. Приводящий канал. Бедренное кольцо. Подкожная щель.
74. Мышцы и фасции голени, их классификация, топография, функции, венозный и лимфатический отток. Иннервация мышц голени.
75. Мышцы стопы, их классификация, топография, функции, кровоснабжение, венозный и лимфатический отток. Иннервация мышц стопы.
76. Топография мышц.
77. Костно-фиброзные каналы и синовиальные влагалища стопы.
78. Позвонки и их соединения. Позвоночный столб в целом и его возрастные изменения. Мышцы, действующие на него, их иннервация и кровоснабжение.

## **Анатомия внутренних органов.**

### **1. Пищеварительная система.**

79. Источники и закономерности развития полости рта, ее органов и глотки. Возможные варианты строения, аномалии и пороки развития.
80. Закономерности развития производных туловищной и хвостовой кишок. Возможные варианты строения, аномалии и пороки развития.
81. Полость рта: её отделы и стенки; их строение, функции, кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.
82. Зубы молочные и постоянные, их строение. Смена зубов. Формула зубов. Кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.
83. Язык, его строение, функции, кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.

84. Слюнные железы, их топография, строение, выводные протоки, кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.
85. Глотка, ее топография, части, сообщения строение, кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.
86. Пищевод, его топография, части, строение, кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.
87. Желудок, его развитие, топография, строение, отношение к брюшине. Кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация желудка. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.
88. Двенадцатиперстная кишка, ее части, топография, отношение к брюшине, строение; кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.
89. Брыжеечный отдел тонкой кишки, его отделы, топография, отношение к брюшине, строение стенки. Кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.
90. Слепая кишка, топография, отношение к брюшине, строение стенки. Кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков. Червеобразный отросток.
91. Ободочная кишка: ее отделы, топография, отношение к брюшине, строение стенки. Кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.
92. Прямая кишка, ее отделы, топография, отношение к брюшине, строение; кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.
93. Печень, ее развитие, топография, отношение к брюшине, связочный аппарат, строение. Структурно-функциональная единица печени. Кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.
94. Желчный пузырь, его, топография, строение; выводные протоки желчного пузыря и печени. Кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.
95. Поджелудочная железа, ее развитие, топография, отношение к брюшине, строение; кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.
96. Понятие о серозных оболочках и серозных полостях, их эмбриогенез.
97. Брюшина, ее производные, отношение органов к брюшине.
98. Топография и производные брюшины в брюшной полости и полости таза. Особенности строения у детей и подростков.

## **2. Дыхательная система.**

99. Источники и закономерности развития дыхательной системы.

100. Полость носа, ее строение, носовые ходы, сообщения, кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.

101. Гортань, ее отделы, топография, строение; кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.

102. Хрящи и сочленения гортани, функциональное значение гортани. Мышцы гортани. Кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация гортани. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.

103. Трахея и бронхи, их топография, строение. Бронхиальное «дерево». Кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация трахеи и бронхов. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.

104. Легкие, их строение, топография, границы легких; кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.

105. Понятие о бронхо-легочном сегменте. Сегментарное строение легких. Бронхиальное и альвеолярное «дерево». Структурно-функциональная единица легких.

106. Плевра, ее листки, их топография. Полость плевры. Плевральные синусы. Особенности строения у детей и подростков.

107. Средостение, его границы, отделы. Особенности строения у детей и подростков.

## **3. Мочевая система и система половых органов.**

108. Источники закономерности развитие органов мочевой системы.

109. Почка. Внешнее строение, топография, фиксирующий аппарат; кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.

110. Почка: внутреннее строение. Структурно-функциональная единица почки. Формы экскреторного дерева почки. Кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.

111. Мочеточники и мочевой пузырь, их строение, топография; кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.

112. Мужской и женский мочеиспускательные каналы, топография, отделы, сфинктеры. Особенности строения у детей и подростков.

113. Источники и закономерности развития системы женских половых органов. Возможные варианты строения, аномалии и пороки развития.

114. Внутренние женские половые органы, топография, отношение к брюшине; кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.

115. Наружные женские половые органы, топография; кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.

116. Мышцы и фасции промежности у женщин, их кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Особенности строения у детей и подростков женского пола.

117. Источники и закономерности развития системы мужских половых органов. Возможные варианты строения, аномалии и пороки развития.

118. Внутренние мужские половые органы, топография, отношение к брюшине; кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.

119. Наружные мужские половые органы, топография; кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.

120. Мышцы и фасции промежности у мужчин, их кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Особенности строения у детей и подростков мужского пола.

#### **4. Эндокринные железы.**

121. Особенности строения и функции эндокринных желез и эндокринных элементов органов. Классификации эндокринных желез.

122. Развитие и особенности строения эндокринных желез энтодермального происхождения у детей и подростков.

123. Развитие и особенности строения эндокринных желез мезодермального происхождения у детей и подростков.

124. Развитие и особенности строения эндокринных желез эктодермального происхождения у детей и подростков.

125. Гипофиз, его, место в системе желез внутренней секреции топография, строение и функция. Особенности кровоснабжения. Особенности строения у детей и подростков.

126. Надпочечники, их топография, строение, функции, кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков. Добавочные надпочечники, параортальные тельца, сонный гломус.

127. Щитовидная железа: ее топография, строение, функции, кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.

### **III. Анатомия сердечно-сосудистой системы.**

128. Общий план строения сердечно-сосудистой системы. Организация кровообращения у человека.

129. Источники и закономерности развития сердца и крупных сосудов. Возможные варианты строения, аномалии и пороки развития.
130. Сердце, его форма, размеры и топография. Проекция границ на переднюю грудную стенку. Строение стенки сердца. Проводящая система сердца. Особенности строения у детей и подростков.
131. Камеры сердца и клапаны, их анатомия, рельеф внутренней поверхности; строение камер по ходу тока крови. Проекция клапанов на переднюю грудную стенку. Регуляция тока крови в сердце.
132. Артерии сердца. Особенности и варианты их ветвления. Вены сердца. Лимфатические сосуды сердца, лимфоотток.
133. Иннервация сердца. Внесердечные и внутрисердечные нервные сплетения, их топография.
134. Перикард, его строение, топография; синусы перикарда. Кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Особенности строения у детей и подростков.
135. Общая анатомия артерий, закономерности их расположения и ветвления. Возрастные особенности. Источники и основные закономерности развития артериальной системы.
136. Аорта, ее отделы. Ветви дуги аорты, их анатомия, топография, области ветвления.
137. Наружная сонная артерия, ее топография, ветви и области кровоснабжения.
138. Внутренняя сонная артерия, ее топография, ветви и области кровоснабжения.
139. Подключичная артерия, ее топография, ветви и области кровоснабжения.
140. Ветви грудной части аорты (париетальные и висцеральные), их анатомия, топография, области кровоснабжения.
141. Висцеральные и париетальные ветви брюшной части аорты. Особенности их ветвления и анастомозы.
142. Общая, наружная и внутренняя подвздошные артерии, их ветви, области кровоснабжения.
143. Артерии головного мозга. Источники кровоснабжения отделов головного мозга. Артериальный (виллизиев) круг большого мозга.
144. Подмышечная и плечевая артерии: топография, ветви, области кровоснабжения.
145. Артерии предплечья, их ветви, области кровоснабжения. Формирование суставных артериальных сетей верхней конечности.
146. Артерии кисти. Артериальные ладонные дуги и их ветви.
147. Бедренная артерия: топография, ветви, области кровоснабжения.
148. Артерии голени, ветви, область кровоснабжения. Формирование суставных артериальных сетей нижней конечности.
149. Артерии стопы: топография, ветви, области кровоснабжения.
150. Микроциркуляторное русло: структурные компоненты, закономерности и особенности его строения в различных органах.

151. Межсистемные и внутрисистемные анастомозы артерий. Функциональное значение (примеры).

152. Пути окольного (коллатерального) кровотока. Функциональное значение (примеры).

153. Общая анатомия вен, закономерности их образования, расположения. Источники и основные закономерности развития венозной системы.

154. Верхняя полая вена, ее топография и источники формирования. Непарная и полунепарная вены, их притоки и анастомозы.

155. Плечеголовные вены, их топография и источники формирования.

156. Поверхностные и глубокие вены верхней конечности, их топография, анастомозы.

157. Пути оттока венозной крови от головы, шеи и верхних конечностей.

158. Вены головного мозга. Венозные пазухи твердой мозговой оболочки. Венозные выпуклости (эмиссарии) и диплоические вены.

159. Внутрочерепные и внечерепные притоки внутренней яремной вены.

160. Нижняя полая вена, ее топография и источники формирования. Притоки нижней поллой вены и их анастомозы.

161. Воротная вена печени, ее топография и источники формирования образования. Притоки воротной вены, ветвление воротной вены в печени. Анастомозы воротной вены и ее притоков.

162. Поверхностные и глубокие вены нижней конечности, их анатомия, топография, анастомозы.

163. Кава-кавальные, и порто-кавальные анастомозы вен. Их строение, топография. Функциональное значение.

164. Организация кровообращения в эмбриональном, фетальном и перинатальном периодах онтогенеза. Изменения в сердечно-сосудистой системе после рождения.

165. Общий план строения, источники и закономерности развития лимфатического русла. Лимфокапилляры, лимфатические сосуды, лимфатические стволы и лимфатические протоки, их общая характеристика. Лимфатический капилляр как компонент микроциркуляторного русла.

166. Грудной проток, его формирование; строение, топография, варианты впадения в венозное русло.

167. Правый лимфатический проток, его формирование, топография, место впадения в венозное русло.

#### **IV. Органы лимфоидной (иммунной) системы.**

168. Органы лимфоидной (иммунной) системы, их классификация. Закономерности их строения в онтогенезе человека.

169. Классификация органов лимфоидной (иммунной) системы Первичные лимфоидные органы: красный костный мозг и тимус. Источники и закономерности развития первичных органов лимфоидной (иммунной) системы. Возможные варианты строения, аномалии и пороки развития.

170. Тимус: развитие, топография, строение, кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.

171. Вторичные органы лимфоидной (иммунной) системы: миндалины, лимфатические узлы, селезенка, лимфоидные структуры пищеварительной, дыхательной и мочевой систем. Принцип строения.

172. Источники и закономерности развития вторичных органов лимфоидной (иммунной) системы. Возможные варианты строения, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.

173. Селезенка, ее развитие, строение, функции, кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Возможные варианты, аномалии и пороки развития. Особенности строения у детей и подростков.

174. Лимфоидные органы слизистых оболочек: миндалины, одиночные лимфоидные узелки, лимфоидные (пейеровы) бляшки тонкой кишки; их топография и строение.

175. Лимфатический узел как орган, его строение, функции. Классификация лимфатических узлов. Особенности строения у детей и подростков.

176. Анатомия и топография лимфатических сосудов и регионарных лимфатических узлов головы.

177. Анатомия и топография лимфатических сосудов и регионарных лимфатических узлов шеи.

178. Анатомия и топография лимфатических сосудов и регионарных лимфатических узлов верхней конечности.

179. Анатомия и топография лимфатических сосудов и регионарных лимфатических узлов груди.

180. Анатомия и топография лимфатических сосудов и регионарных лимфатических узлов брюшной полости.

181. Анатомия и топография лимфатических сосудов и регионарных лимфатических узлов таза.

182. Анатомия и топография лимфатических сосудов и регионарных лимфатических узлов нижней конечности.

## **V. Анатомия центральной нервной системы.**

183. Общий план строения нервной системы. Ее значение в организме. Классификация нервной системы. Взаимосвязь ее отделов.

184. Источники и закономерности развития нервной системы в онтогенезе.

185. Понятие о рефлекторной дуге. Классификация рефлекторных дуг. Простая соматическая и автономная рефлекторные дуги.

186. Спинной мозг: его развитие, положение в позвоночном канале, внешнее строение, кровоснабжение и венозный отток от спинного мозга. Особенности строения у детей и подростков.



187. Спинной мозг, его внутреннее строение. Ядра серого вещества спинного мозга, их назначение. Локализация проводящих путей в канатиках спинного мозга.
188. Развитие головного мозга. Возможные варианты строения, аномалии и пороки развития. Мозговые пузыри и их производные.
189. Продолговатый мозг, его внешнее и внутреннее строение. Топография ядер и проводящих путей в продолговатом мозге.
190. Мост, его внешнее и внутреннее строение. Топография ядер и проводящих путей в мосту.
191. Мозжечок, его внешнее и внутреннее строение, ядра мозжечка; ножки мозжечка, проводящие пути ножек мозжечка.
192. Остаточная полость ромбовидного мозга – IV желудочек головного мозга; его стенки и сообщения. Проекция ядер черепных нервов на ромбовидную ямку.
193. Средний мозг, его внешнее и внутреннее строение. Топография ядер и проводящих путей в среднем мозге. Водопровод мозга.
194. Ретикулярная формация ствола головного мозга, особенности ее строения в различных отделах мозга, функциональное назначение.
195. Промежуточный мозг, общий план строения. Внешнее и внутреннее строение промежуточного мозга. Понятие о гипоталамо-гипофизарной системе. III желудочек, его стенки и сообщения.
196. Рельеф плаща полушарий большого мозга. Основные борозды и извилины. Функциональное значение зон коры полушарий большого мозга.
197. Особенности функциональной анатомии коры полушарий большого мозга у детей и подростков. Формирование центров II сигнальной системы в онтогенезе.
198. Сроки формирования функциональных зон коры полушарий большого мозга детей и подростков.
199. Строение белого вещества полушарий большого мозга. Ассоциативные, комиссуральные и проекционные волокна. Внутренняя капсула, локализация проводящих путей в ее отделах.
200. Базальные ядра полушарий большого мозга и связанные с ними структуры. Функциональное значение.
201. Боковые желудочки – полости конечного мозга, их стенки и сообщения.
202. Общий план строения лимбической системы, ее связи и функциональное значение. Лимбическая доля полушарий большого мозга.
203. Оболочки и межоболочечные пространства головного и спинного мозга, их строение. Особенности строения у детей и подростков.
204. Пути циркуляции спинномозговой жидкости в желудочковой системе головного мозга в субарахноидальном пространстве головного и спинного мозга и ее отток. Особенности продукции и циркуляции спинномозговой жидкости в онтогенезе.
205. Классификация проводящих путей головного и спинного мозга.

206. Проводящие пути экстероцептивных видов чувствительности. Топография проводящих путей болевой и температурной чувствительности в различных отделах спинного и головного мозга.

207. Проводящие пути тактильной чувствительности; их положение в различных отделах спинного и головного мозга.

208. Проводящие пути проприоцептивной чувствительности коркового направления; их топография в различных отделах спинного и головного мозга.

209. Проводящие пути проприоцептивной чувствительности мозжечкового направления; их топография в различных отделах спинного и головного мозга.

210. Пирамидные пути. Топография в различных отделах спинного и головного мозга.

211. Проводящие пути экстрапирамидной системы. Топография в различных отделах спинного и головного мозга.

## **VI. Анатомия периферической нервной системы.**

212. Понятие о периферической нервной системе.

213. Спинномозговой нерв, его формирование, ветви. Задние ветви спинномозговых нервов и области их иннервации. Принцип формирования сплетений.

214. Шейное сплетение, его формирование, топография, ветви, области иннервации.

215. Плечевое сплетение, его формирование, ветви надключичной части плечевого сплетения, области их иннервации. 2

16. Плечевое сплетение, его формирование, ветви подключичной части плечевого сплетения, области их иннервации.

217. Иннервация кожи верхней конечности. Источник образования и топография кожных нервов.

218. Иннервация кожи кисти. Источник образования и топография нервов.

219. Передние ветви грудных спинномозговых нервов. Межреберные нервы, их ветви, области иннервации.

220. Поясничное сплетение, его топография, ветви, области иннервации.

221. Крестцовое сплетение, его топография, ветви, области иннервации.

222. Седалищный нерв, его ветви, области иннервации.

223. Иннервация кожи нижней конечности. Источник образования и топография кожных нервов.

224. Глазодвигательный [III], блоковый [IV] и отводящий нервы [VI]: состав волокон, источники их формирования, положение на основании мозга и в черепе, ветви и области иннервации.

225. Тройничный нерв [V]: состав волокон, источники их формирования, положение на основании мозга и в черепе, ветви и области иннервации.

226. Лицевой нерв [VII]: состав волокон, источники их формирования, положение на основании мозга и в черепе, ветви и области иннервации.

227. Языкоглоточный нерв [IX]: состав волокон, источники их формирования, положение на основании мозга и в черепе, ветви и области иннервации.
228. Блуждающий нерв [X]: состав волокон, источники их формирования, положение на основании мозга и в черепе, ветви и области иннервации.
229. Добавочный [XI] и подъязычный нервы [XII]: состав волокон, источники их формирования, положение на основании мозга и в черепе, ветви и области иннервации.
230. Автономный отдел нервной системы, его классификация, характеристика частей.
231. Парасимпатическая часть автономного отдела нервной системы, общая характеристика; центры и периферические структуры. Особенности строения у детей и подростков.
232. Симпатическая часть автономного отдела нервной системы, общая характеристика; центры и периферический отдел. Особенности строения у детей и подростков.
233. Шейный отдел симпатического ствола; его топография, узлы, ветви, области, иннервируемые ими.
234. Грудной отдел симпатического ствола, его топография, узлы, ветви, области, иннервируемые ими.
235. Поясничные и крестцовые отделы симпатического ствола, их топография, узлы, ветви, области, иннервируемые ими.
236. Симпатические сплетения брюшной полости. Источники формирования, узлы, ветви.
237. Симпатические сплетения таза. Источники формирования, узлы, ветви.

## **VII. Анатомия органов чувств.**

238. Морфофункциональная характеристика органов чувств. Классификация. Понятие об анализаторе.
239. Орган обоняния, его строение. Обонятельный нерв [I]. Проводящий путь и корковый конец обонятельного анализатора. Особенности строения у детей и подростков.
240. Источники и закономерности развития глаза и связанных с ним структур. Возможные варианты, аномалии и пороки развития.
241. Глаз и связанные с ним структуры. Оболочки глазного яблока. Хрусталик и стекловидное тело. Камеры глаза. Циркуляция внутриглазной жидкости. Особенности строения у детей и подростков.
242. Наружные мышцы глазного яблока. Строение, функции, кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Особенности строения у детей и подростков.
243. Веки, конъюнктивы, слезный аппарат. Строение, функциональное значение, кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Особенности строения у детей и подростков.
244. Зрительный нерв [II]. Проводящий путь и корковый конец зрительного анализатора.
245. Источники и закономерности развития органа слуха. Возможные варианты, аномалии и пороки развития.
246. Наружное и среднее ухо, их части, строение. Особенности строения у детей и подростков.

247. Внутреннее ухо: преддверно-улитковый орган. Костный и перепончатый лабиринты, их строение.

248. Улитковый нерв [VIII]. Проводящий путь и корковый конец слухового анализатора.

249. Преддверный нерв [VIII]. Проводящий путь и корковый конец вестибулярного анализатора.

250. Орган вкуса, его строение. Проводящий путь и корковый конец вкусового анализатора. Особенности строения у детей и подростков.

251. Общий план строения и функции кожи и её производных. Виды кожной чувствительности. Проводящий путь и корковый конец кожного анализатора. Особенности строения у детей и подростков.

252. Молочная железа, ее топография, строение, кровоснабжение, венозный, лимфатический отток и иннервация. Особенности строения у детей и подростков.

### **VIII. Антропология**

253. Предмет, методы и история медицинской антропологии

254. Особенности исследования медицины в медицинской антропологии

255. Представление о болезни в медицинской антропологии.

256. Антропологические аспекты науки о конституциях человека. Основные школы в конституциологии.

257. Актуальные вопросы медицинской и клинической антропологии.

### **Примеры тестовых заданий**

1. ПО КАКОМУ СОСУДУ АРТЕРИАЛЬНАЯ КРОВЬ ПОСТУПАЕТ ЧЕРЕЗ ПЛАЦЕНТУ К ПЛОДУ

- 1) Артериальный проток
- 2) Пупочная артерия
- 3) Пупочная вена
- 4) Пупочный канатик

2. ЗУБЫ ЯВЛЯЮТСЯ ПРОИЗВОДНЫМИ:

- 1) первой висцеральной дуги;
- 2) второй висцеральной дуги;
- 3) третьей висцеральной дуги;
- 4) четвертой висцеральной дуги;

3. МОЧЕПУЗЫРНЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК РАСПОЛОЖЕН:

- 1) в области верхушки мочевого пузыря;
- 2) в области тела мочевого пузыря;
- 3) в области дна мочевого пузыря;
- 4) в области шейки мочевого пузыря;

4. СПЕРЕДИ ГОРТАНИ РАСПОЛАГАЮТСЯ:

- 1) надподъязычные мышцы;
- 2) подподъязычные мышцы;
- 3) лестничные мышцы;
- 4) гортанная часть глотки;

5. В МОСТУ РАСПОЛАГАЮТСЯ

- 1) I, II, III, IV, V пары черепных нервов
- 2) II, III, IV, V, VI пары черепных нервов
- 3) V, VI, VII, VIII, IX пары черепных нервов
- 4) V, VI, VII, VIII пары черепных нервов

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Основные этапы развития знаний по анатомии.
2. Значение работ Аристотеля, Галена, Герофила, Эразистрата, Ибн-Сины (Авиценны).
3. Анатомия в эпоху Возрождения.
4. Роль Леонардо да Винчи и А. Везалия в становлении анатомии как науки. Роль У. Гарвея, Ф. Рюиша, М. Мальпиги, В. Рентгена в развитии анатомической науки.
5. Анатомия в Древней Руси. 24
6. Становление и развитие анатомии в России.
7. Научная деятельность А.Р. Протасова, М.И. Шеина, К.И. Щепина, С.Г. Зыбелина, Н.М. Амбодик Максимовича, И.М. Соколова, П.А. Загорского, И.В. Буяльского, Н.И. Пирогова, Д.Н. Зернова, П.Ф. Лесгафта, В.Н. Тонкова, В.П. Воробьева, В.Н. Шевкуненко, П.И. Карузина, Б.А. Долго-Сабурова, М.Ф. Иваницкого, Д.А. Жданова, В.В. Кованова, Б.А. Никитюка.
8. Нормальная анатомия человека — фундаментальная, базовая дисциплина в системе медицинского образования.
9. Место анатомии в системе биологических и клинических дисциплин.
10. Объект и методы анатомических исследований.
11. Систематическая, топографическая, динамическая, функциональная, сравнительная анатомия.
12. Типы телосложения человека.
13. Уровни организации тела человека. Клетка. Ткань. Виды тканей.
14. Понятие об органе, системе органов, аппаратах органов.
15. Области человеческого тела. Основные понятия в анатомии (оси и плоскости и др.).
16. Ранние стадии развития зародыша человека.
17. Развитие человека в постнатальном онтогенезе.
18. Кость как орган. Влияние нагрузок на строение кости. Рентгеновское изображение костей.
19. Общие данные о костях, их классификация. Развитие костей в филогенезе и онтогенезе. Строение кости, химический состав кости и факторы его определяющие. Физические и механические свойства кости. Надкостница: строение и функции.
20. Частная анатомия костей: позвоночный столб, его отделы. Особенности шейных, грудных, поясничных позвонков. Крестец и копчик. Возрастные, половые и индивидуальные особенности позвонков.
21. Ребра и грудина. Классификация ребер. Варианты строения и аномалии ребер и грудины.
22. Череп, его мозговой и лицевой отделы. Кости мозгового и лицевого черепа, особенности их развития, варианты строения. Топография внутреннего и наружного основания черепа, отверстия в черепе и их значение. Височная, подвисочная и крыловидно-небная ямки. Полость носа, придаточные пазухи носа, твердое небо, глазница. Рентгеноанатомия черепа. Особенности развития разных костей черепа. Возрастные, типовые и половые особенности строения черепа. Череп новорожденного.
23. Скелет конечностей. Кости пояса и свободной верхней конечности. Кости пояса и свободной нижней конечности. Рентгеноанатомия костей конечностей. Варианты строения и аномалии костей конечностей. Зоны прорастания различных костей конечностей. Кости конечностей в филогенезе.
24. Классификация соединения костей. Фило- и онтогенез соединений. Виды непрерывных соединений, их значение. Симфизы. Суставы, их классификация. Простые, сложные, комбинированные и комплексные суставы. Составные элементы сустава, их строение. Анализ движений в суставах (оси вращения, плоскости

- движения).
25. Частная артрология. Соединения костей черепа. Височно- нижнечелюстной сустав. Соединения костей туловища. Соединения позвонков, соединения позвоночного столба с черепом (атлантозатылочный и атлантоосевые суставы). Позвоночный столб в целом. Рентгеноанатомия соединений позвонков. Движения позвоночного столба. Соединения ребер с позвоночным столбом и грудиной. Грудная клетка в целом. Движения грудной клетки.
  26. Соединения костей конечностей. Соединения костей пояса верхней конечности (грудино-ключичный, акромиально-ключичный суставы, собственные связки лопатки). Соединения костей свободной части верхней конечности (плечевой, локтевой суставы, соединения костей предплечья между собой, лучезапястный сустав и соединения между костями кисти). Соединения костей пояса нижней конечности. Соединения костей свободной части нижней конечности (тазобедренный, коленный, межберцовый суставы, межберцовый синдесмоз, межберцовая мембрана голени, голеностопный сустав и соединения между костями стопы). Стопа как целое. Рентгеноанатомия соединений костей конечностей. Варианты развития и аномалии соединений костей.
  27. Общая анатомия мышц: неисчерченная (гладкая) и исчерченная (поперечно-полосатая) мышечная ткань, особенности развития, строения и функции. Мышцы в фило- и онтогенезе. Мышца как орган. Классификации мышц. Сила и работа мышц. Понятие о рычагах и биомеханике мышц.
  28. Мышцы и фасции, клетчаточные пространства туловища: спины, груди и живота. Важнейшие топографические образования туловища: паховый канал, влагалище прямой мышцы живота и др. Мышцы и фасция шеи, клетчаточные пространства шеи. Треугольники шеи. Мимические и жевательные мышцы. Фасции и клетчаточные пространства головы. Мышцы и фасции плечевого пояса и свободной верхней конечности. Топография и клетчаточные пространства верхней конечности. Мышцы и фасции тазового пояса и свободной нижней конечности. Топография и клетчаточные пространства нижней конечности. Центр тяжести тела. Биомеханика стояния, ходьбы и бега.
  29. Общие данные. Развитие органов пищеварительной, дыхательной систем, мочеполового аппарата и эндокринных желез в фило- и онтогенезе (общие данные). Общие закономерности строения полых и паренхиматозных органов.
  30. Пищеварительная система. Пищеварительная система в филогенезе, развитие органов пищеварения. Особенности строения стенок пищеварительной трубки. Полость рта. Молочные и постоянные зубы: особенности строения и функции, смена зубов. Язык, большие и малые слюнные железы: особенности топографии и строения. Глотка, пищевод, желудок, тонкая и толстая кишки. Печень, желчный пузырь и внепеченочные желчевыводящие пути. Поджелудочная железа. Брюшина: развитие, строение и функции. Рентгеноанатомия органов пищеварительной системы.
  31. Дыхательная система. Дыхательная система в филогенезе, развитие органов дыхания. Анатомия и топография верхних и нижних дыхательных путей. Наружный нос и полость носа. Носовая часть глотки. Гортань. Трахея и главные бронхи. Легкие и плевра. Плевральная полость, синусы плевры. Понятие о средостении, подразделение его на отделы, органы средостения. Дыхательные пути в рентгеновском изображении. Возрастные особенности, варианты строения и аномалии органов дыхания.
  32. Мочеполовой аппарат. Мочеполовой аппарат в филогенезе, развитие мочеполовых органов.
  33. Мочевые органы. Почка, особенности эмбриогенеза, строение, топография, функции. Оболочки, фиксирующий аппарат почки. Мочеточники: анатомия и топография. Мочевой пузырь, мужской и женский мочеиспускательный каналы. Рентгеноанатомия мочевыводящих путей.

34. Половые органы. Развитие внутренних и наружных мужских и женских половых органов. Мужские половые органы: Яичко, его придаток и оболочки. Анатомия и топография семявыносящих путей. Предстательная железа, семенные пузырьки, бульбоуретральные железы, их топография и строение.
35. Женские половые органы. Развитие внутренних и наружных половых органов. Яичник, его строение и топография. Матка, строение и топография. Маточная труба, влагалище. Анатомия и топография наружных женских половых органов.
36. Органы кроветворения и иммунной системы. Закономерности строения органов иммунной системы. Центральные органы иммунной системы. Красный костный мозг и тимус: строение, функции, развитие и возрастные особенности.
37. Периферические органы иммунной системы. Лимфоидные образования стенок полых органов пищеварительной, дыхательной систем и мочеполового аппарата. Миндалины. Лимфоидные узелки червеобразного отростка. Лимфоидные бляшки тонкой кишки. Селезенка: особенности топографии, строение и функции. Лимфатические узлы. Варианты строения, аномалии органов иммунной системы.
38. Лимфатическая система. Лимфатические капилляры. Лимфатические сосуды и узлы, стволы и протоки. Частная анатомия лимфатической системы. Лимфатические сосуды и узлы нижней конечности, таза, брюшной полости, грудной полости, головы и шеи, верхней конечности. Развитие, возрастные особенности, варианты строения и аномалии лимфатической системы.
39. Эндокринные железы. Их классификация. Гипофиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Эндокринная часть поджелудочной железы. Эндокринная часть половых желез. Надпочечник. Шишковидное тело. Параганглии. Диффузная эндокринная система. Развитие, варианты строения, аномалии эндокринных желез.
40. Общая анатомия, функции сердечно-сосудистой системы. Система микроциркуляции. Сердце, его строение и топография. Проводящая система сердца. Рентгеноанатомия, развитие и возрастные особенности сердца. Перикард и полость перикарда. Сосуды легочного (малого) круга кровообращения. Сосуды большого круга кровообращения. Аорта. Артерии головы и шеи. Артерии верхней конечности. Ветви грудной и брюшной частей аорты. Артерии таза и нижней конечности. Варианты и аномалии артерий.
41. Вены большого круга кровообращения. Система верхней полой вены. Вены головы и шеи. Вены верхней конечности. Система нижней полой вены. Система воротной вены. Вены грудной и брюшной полостей. Вены таза и нижней конечности. Межсистемные венозные анастомозы: топография, строение и функции. Варианты и аномалии вен. Кровоснабжение органов и отделов тела, венозный отток от них. Кровообращение плода.
42. Классификация нервной системы, ее общая анатомия и функции. Понятие о нейроне, нейроглии. Рефлекторная дуга. Развитие нервной системы в филогенезе. Развитие нервной системы в онтогенезе.
43. Центральная часть нервной системы (ЦНС). Спинной мозг: строение, оболочки и межоболочечные пространства, возрастные особенности спинного мозга. Понятие о сегментах спинного мозга, корешках спинномозговых нервов. Скелетотопия сегментов спинного мозга (их проекция на позвонки).
44. Головной мозг: конечный мозг, промежуточный мозг, средний мозг, задний мозг, продолговатый мозг. Понятие о стволе мозга. Взаимоотношения, топография отдельных частей головного мозга, их внешние границы, функции, особенности внутреннего строения, топография корковых центров, их роль в регуляции отдельных функций (понятие о динамической локализации функций).
45. Топография и строение базальных ядер конечного мозга, внутренней капсулы. Желудочки мозга. Понятие о ретикулярной, экстрапирамидной и лимбической системах. Топография ядер черепных нервов в стволе мозга. Оболочки головного

- мозга, межоболочечные пространства. Пути оттока ликвора.
46. Топография и анатомия проводящих путей головного и спинного мозга. Возрастные особенности головного и спинного мозга. Варианты строения и аномалии головного и спинного мозга, их оболочек. Кровоснабжение головного и спинного мозга.
  47. Периферическая часть нервной системы. Общая анатомия черепных и спинномозговых нервов, их происхождение, образование и ветвление, общие признаки и различия. Анатомия и топография обонятельных, зрительного, глазодвигательного, блокового, тройничного, отводящего, лицевого, преддверно-улиткового, языкоглоточного, блуждающего, добавочного и подъязычного нервов.
  48. Спинномозговые нервы: их задние и передние ветви. Шейное сплетение. Плечевое сплетение. Передние ветви грудных спинномозговых нервов. Передние ветви поясничных, крестцовых и копчикового нервов. Поясничное сплетение. Крестцовое сплетение. Копчиковое сплетение. Варианты и аномалии черепных и спинномозговых нервов. Иннервация отдельных органов и областей тела.
  49. Вегетативная (автономная) нервная система (ВНС). Закономерности строения, топографии и функции вегетативной нервной системы. Подразделение вегетативной нервной системы на симпатическую и парасимпатическую части. Симпатическая часть ВНС. Симпатический ствол. Парасимпатическая часть ВНС. Взаимосвязь ВНС с черепными и спинномозговыми нервами. Локализация вегетативных центров в пределах головного и спинного мозга. Вегетативные сплетения брюшной полости и таза, органые вегетативные сплетения. Вегетативная иннервация отдельных органов и кровеносных сосудов.
  50. Строение и функции органов чувств. Понятие об анализаторах. Части анализаторов – периферическая часть (рецепторы), промежуточное звено (нервные проводники), корковый отдел.
  51. Орган зрения. Глазное яблоко. Вспомогательные органы глаза. Развитие глаза в филогенезе. Пути проведения зрительных импульсов. Кровоснабжение глаза. Возрастные особенности, варианты строения и аномалии глаза.
  52. Преддверно-улитковый орган, его подразделение, развитие в филогенезе. Анатомия и топография наружного и среднего уха. Внутреннее ухо. Механизм восприятия и проведения нервных импульсов, проводящие пути органа слуха. Орган равновесия, функциональная анатомия и проводящие пути. Кровоснабжение органа слуха и равновесия. Возрастные особенности, варианты строения и аномалии органа слуха и равновесия.
  53. Орган обоняния, проводящий путь органа обоняния. Орган вкуса. Вкусовые сосочки, путь проведения нервных импульсов. Кровоснабжение органов обоняния и вкуса. Возрастные особенности, варианты строения и аномалии органов обоняния и вкуса.
  54. Общий покров тела. Кожа: строение, функции. Придатки кожи: волосы, ногти. Сальные и потовые железы. Молочная железа: строение, топография, развитие. Аномалии развития молочной железы. Возрастные особенности кожи, ее придатков. Кровоснабжение кожи, ее придатков, молочной железы.
  55. Антропологические аспекты науки о конституциях человека. Основные школы в конституциологии: -русская и советская школы (В.П. Крылов, В.Н. Шевкуненко, М.В. Черноуцкий, А.А. Богомолец, И.А. Кабанов, Н.А. Богданов, Н.А. Белов, В.В. Бунак, Я.Я. Рогинский, А.А. Малиновский, А.И. Клиорин, В.П. Чтецов, Б.А. Никитюк); - немецкая школа (Бенеке, Штиллер, Эппингер, Гесс, Э. Кречмер, Конрад, Кнуссман, Клейн); - американская школа (Брайант, Миллс, Стоккард, Бин, У. Г. Шелдон); - французская школа (Ростан, Сиго, Шайю, Мак - Олифа, Мануврие, Мартини); - англо - скандинавская школа (Барт, Коэн, Хэммон; Таннер, Линдегард); - итальянская школа (Джованни, Виола).
  56. Определение конституции.
  57. Определение понятия состава тела и конституции человека на современном уровне



антропологических знаний.

58. Определение понятия соматотип и значение его изучения.
59. Актуальные вопросы медицинской и клинической антропологии.
60. Практическое значение учения о конституциях человека.
61. Современные подходы в оценке физического статуса населения.
62. Конституциональные, этнические и климатогеографические особенности физического статуса человека.
63. Современные аспекты антропоэкологических исследований.
64. Методы антропометрического исследования
65. Определение площади поверхности тела как одного из важных признаков физического развития.
66. Определение состава массы тела: - определение жировой массы тела по Матейке; - определение массы костной ткани по Матейке; - определение массы мышечной ткани по Матейке.
67. Диагностика соматотипа мужчин: - схемы определения соматотипов у мужчин по данным различных авторов (Б.Х. Хит - Дж.Е.А. Картер, В.П. Чтецов, В.В. Бунак, А.В. Шалауров, А.Г. Щедрина, Rees-Eisenck); - набор дискриминативных признаков для определения состава массы тела у мужчин; - преимущества методики определения соматотипа у мужчин В.В. Бунака в модификации В.П. Чтецова на современном этапе; - характеристика основных соматотипов у мужчин.
68. Диагностика соматотипа женщин: - схема определения соматотипов у женщин; - набор дискриминативных признаков для определения состава массы тела у женщин; - характеристика основных соматотипов у женщин.
69. Индексная оценка физического развития (индексы Рорера, Кетле и др. и их интерпретация).
70. Техника антропометрических измерений
71. Основные требования и организация антропометрических измерений.
72. Основные антропометрические инструменты, необходимые для определения соматотипов у мужчин и женщин: - приборы, необходимые для определения жировой массы тела и основные технические требования, предъявляемые к ним; - приборы, необходимые для определения мышечной массы тела и основные технические требования, предъявляемые к ним; - приборы, необходимые для определения костной массы тела и основные технические требования, предъявляемые к ним; - определение отдельных антропометрических точек, диаметров, обхватов, кожно-жировых складок; - типовая карта антропометрического обследования (обработка результатов антропометрических измерений); - набор дополнительных признаков, необходимых для уточнения диагностики соматотипа у мужчин; - нормативные таблицы для перевода измерительных признаков в баллы у мужчин и женщин и особенности их использования.
73. Изучение конституциональных особенностей внутренних органов и систем современными техническими средствами в норме и при различных заболеваниях
74. Рентгенанатомия органов пищеварительной системы.
75. Эндоскопическая анатомия органов пищеварительной системы.
76. Ультразвуковая анатомия органов.
77. Изучение строения органов пищеварительной, дыхательной систем, сердца на трупном материале.
78. Определение клинической антропологии как научной дисциплины.
79. Клиническая антропология - раздел конституциологии. Вклад Богомольца А.А., Черноруцкого М.В., Маслова М.С., Шевкуненко В.Н., Никитюка Б.А. Клиорина А.И., Корнетова Н.А., Николаева В.Г. в развитие клинической антропологии.
80. Клинико-конституциональные закономерности развития заболеваний органов: - пищеварительной системы; - дыхательной системы; - сердечно-сосудистой системы; -

- эндокринной системы.
81. Основные методы, применяемые для реконструкции физического облика населения прошлых лет, по изучению скелетных серий (половозрастная идентификация, расчет возрастных показателей, характеризующих физическое развитие: длина и масса тела, длина корпуса, туловища, конечностей и их сегментов).
  82. Возрастная периодизация и анатомические характеристики сущности тела человека в эти периоды.
  83. Сроки окостенения костей верхней и нижней конечностей, их развитие в постнатальном онтогенезе. Сходства и различия костей верхней и нижней конечностей, приобретенные в антропогенезе.
  84. Таз в целом, его половые, возрастные и индивидуальные особенности.
  85. Развитие и возрастные особенности соединений костей в фило- и онтогенезе.
  86. Возрастные, половые особенности органов пищеварения, индивидуальные варианты и аномалии их строения.
  87. Возрастные особенности и варианты строения, аномалии мочевыводящих путей.
  88. Возрастные особенности, варианты строения, аномалии мужских и женских половых органов. Мышцы и фасции промежности у мужчин и женщин.
  89. Развитие и возрастные особенности кровеносных сосудов. Рентгеноанатомия кровеносных сосудов.
  90. Возрастные особенности периферической нервной системы.

*Образец оформления билета*

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.  
Бурденко»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России)**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1**

*Научная специальность: 3.3.1. «Анатомия и антропология»*

1. Систематическая, топографическая, динамическая, функциональная, сравнительная анатомия. Основы этики и деонтологии врачебной деятельности, нормы и моральные принципы научной этики при проведении научного исследования морфологического профиля.
2. Дыхательная система в филогенезе, развитие органов дыхания. Анатомия и топография верхних и нижних дыхательных путей.
3. Основные этапы развития человека в онтогенезе Ранние стадии развития зародыша человека. Развитие человека в постнатальном онтогенезе.

Зав.кафедрой, д.м.н., профессор \_\_\_\_\_ Н.Т. Алексеева

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г.