

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**
Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького
Кафедра топографической анатомии и оперативной хирургии

УТВЕРЖДЕНО:

И.о. ректор, член-корр, профессор

 Г.А. Игнатенко

«05» сентября 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ ПО
НАПРАВЛЕНИЮ 30.06.01 «ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА»
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.01 «АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

Донецк
2017

Рабочая программа дисциплины «Анатомия человека» для подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, направление подготовки 30.06.01 «Фундаментальная медицина», специальность 14.03.01 «Анатомия человека»

Разработчики:

Зав. кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии,
д.м.н., профессор

_____ Н.В.Антипов

Доцент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии,
к.м.н., доцент

_____ Р.А.Жиляев

Доцент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии,
к.м.н., доцент

_____ Д.В.Сироид

Рекомендована к утверждению на заседании кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии

протокол заседания

от « ____ » _____ 2017 г. № _____

Заведующий кафедрой _____ Антипов Н. В.

Утверждено Ученым советом Университета

Протокол № __ от «__» _____ 2017 г.

Председатель Ученого совета _____ Г.А. Игнатенко

(подпись)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Цель изучения дисциплины:

- усовершенствование фундаментальных знаний и практических умений в области анатомии человека, которые позволят квалифицированно разрабатывать и реализовывать мероприятия в обучении студентов, формирование навыков проведения научного исследования.

Задачами изучения дисциплины являются:

- совершенствование знаний в области анатомии человека;
- изучение основанных современных подходов к изучению анатомии человека;
- изучение основных методов макроскопического исследования органов и структур.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Аспирант должен знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- методы научно-исследовательской деятельности в области анатомии человека;
- принципы построения фундаментального научного исследования для проведения фундаментальных научных исследований в области анатомии человека;
- методологию, методику проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины и роль различных методов при проведении исследований;
- адекватные возможности лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;
- принципы доказательной анатомии и экспериментальной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений.

Аспирант должен уметь:

- использовать в научном исследовании и практической деятельности знания об основных принципах строения тела человека;
- использовать знания о строении органов и систем в педагогической работе;
- организовывать научную работу с применением методик анатомического исследования;
- самостоятельно изучать научную и методическую литературу, связанную с актуальными исследованиями в области анатомии человека.

Аспирант должен владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в отечественных или международных исследовательских коллективах;
- логикой проведения фундаментального научного исследования в области биологии и медицины, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции;
- типовыми методиками проведения научных исследований в области анатомии человека и способностью разрабатывать новые методы исследования;
- методами и методиками популяризации новых знаний, направленных на охрану здоровья граждан, внедрения таких знаний в научные и научно-практические информационные издания, в программы форумов разного уровня;
- современными медико-биологическими, исследовательскими, информационными и организационными технологиями для получения научных данных;
- методами организации научного исследования, современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации;
- навыками информационного поиска, работы со справочной литературой, реферирования, устного общения;
- навыками системного подхода к анализу полученной информации, принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений;
- навыками преподавания анатомии человека и других медико-биологических дисциплин в учреждениях среднего и высшего профессионального образования.

2. Учебно-тематический план освоения дисциплины

2.1. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Остео- и артросиндесмология.

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. Кость как орган. Рентгеновское изображение костей. Влияние нагрузок на строение кости. Частная анатомия костей: позвоночный столб, его отделы. Особенности шейных, грудных, поясничных позвонков. Крестец и копчик. 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. 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. Скелет конечностей. Кости пояса и свободной верхней конечности. Кости пояса и свободной нижней конечности. Рентгеноанатомия костей конечностей. Сроки окостенения костей верхней и нижней конечностей, их развитие в постнатальном онтогенезе. Сходства и различия костей верхней и нижней конечностей, приобретенные в антропогенезе. Варианты строения и аномалии костей конечностей. Зоны прощупывания различных костей конечностей. Кости конечностей в филогенезе. Классификация соединения костей. Филогенез 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). 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. 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. Таз в целом, его половые, возрастные и индивидуальные особенности. 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. Развитие и возрастные особенности соединений костей в филогенезе. Варианты развития и аномалии соединений костей.

Форма текущего контроля: собеседование.

Тема 2. 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. 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.

Форма текущего контроля: собеседование.

Тема 3. Спланхнология. Эндокринная система

Развитие органов пищеварительной, дыхательной систем, мочеполового аппарата и эндокринных желез в фило- и онтогенезе (общие данные). Общие закономерности строения полых и паренхиматозных органов. 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. Возрастные, половые особенности органов пищеварения, индивидуальные варианты и аномалии их строения. Дыхательная система в филогенезе, развитие органов дыхания. Анатомия и топография верхних и нижних дыхательных путей. Наружный нос и полость носа. Носовая часть глотки. Перекрест дыхательных и пищеварительных путей. 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. Мочеполовой аппарат. Мочеполовой аппарат в филогенезе, развитие мочеполовых органов. Мочевые органы. Почка, особенности эмбриогенеза, строение, топография, функции. Понятие о сегментах, доле, дольке почки, типы нефронов и их строение. Оболочки, фиксирующий аппарат почки. Мочеточники: анатомия и топография. Мочевой пузырь, мужской и женский мочеиспускательный каналы. Рентгеноанатомия мочевыводящих путей. Возрастные особенности и варианты строения, анома-

лии мочевыводящих путей. 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, бульбо-уретральные железы, их топография и строение. Половой член, его строение. Возрастные особенности, варианты строения, аномалии мужских половых органов. 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. Возрастные особенности, варианты строения, аномалии женских половых органов. Мышцы и фасции промежности у мужчин и женщин. 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.

Форма текущего контроля: собеседование.

Тема 4. Ангиология. 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. 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. 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. 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. Легочный ствол и его ветви, легочные вены. 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. 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. Развитие и возрастные особенности кровеносных сосудов. Рентгеноана-

томия кровеносных сосудов. Кровоснабжение органов и отделов тела, венозный отток от них. Кровообращение плода.

Форма текущего контроля: собеседование.

Тема 5. Неврология. Центральная и периферическая нервная система.

Классификация нервной системы, ее общая анатомия и функции. Понятие о нейроне, нейроглии. Рефлекторная дуга. Развитие нервной системы в филогенезе. Развитие нервной системы в онтогенезе. 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). 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). 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. 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. 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. 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. Возрастные особенности периферической нервной системы. Иннервация отдельных органов и областей тела. 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, органные вегетативные сплетения. Вегетативная иннервация отдельных органов и кровеносных сосудов.

Форма текущего контроля: собеседование.

Тема 6. Органы чувств. Эстеziология.

Строение и функции органов чувств. Понятие об анализаторах. Части анализаторов: периферическая часть (рецепторы), промежуточное звено (нервные проводники), корковый отдел. Орган зрения. Глазное яблоко. Вспомогательные органы глаза. Развитие глаза в фило- и онтогенезе. Пути проведения зрительных импульсов. Кровоснабжение глаза. Возрастные особенности, варианты строения и аномалии глаза. Преддверно-улитковый орган, его подразделение, развитие в фило- и онтогенезе. 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. 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. 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.

Форма текущего контроля: собеседование.

Тема 7. Современные аспекты развития биомедицинской антропологии и клинической анатомии.

Основные этапы развития знаний по анатомии. Значение работ Аристотеля, Галена, Герофила, Эразистрата, Ибн-Сины (Авиценны). Анатомия в эпоху Возрождения. 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. Становление и развитие анатомии в России. Научная деятельность А.Р. Протасова, М.И. Шеина, К.И. Щепина, С.Г. Зыбелина, Н.М. Амбодик-Максимовича, И.М. Соколова и др. 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.). Ранние стадии развития зародыша человека. Развитие человека в постнатальном онтогенезе. Возрастная периодизация и анатомические характеристики сущности тела человека в эти периоды. Современные аспекты развития биомедицинской антропологии и клинической анатомии.

Форма текущего контроля: собеседование.

2.2. Распределение видов учебной работы по темам дисциплины

Таблица 1

№ п/п	Наименование тем	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Остео- и артросиндесмология	30				30
2	Миология	36				36
3	Спланхнология. Эндокринная система	42				42
4	Ангиология. Органы кроветворения и иммунной системы	36				36
5	Неврология. Центральная и периферическая нервная система.	36				36
6	Органы чувств. Эстеziология	18				18
7	Современные аспекты развития биомедицинской антропологии и клинической анатомии	18				18
Итого		216				216

Таблица 2
Практические занятия

№ п/п	Раздел	Тема и краткое содержание	Характер и цель практического занятия	Количество часов
Практические занятия не предусмотрены				

Таблица 3
Самостоятельная работа аспирантов

№ п/п	Тема	Виды самостоятельной работы	Количество часов
1	Остео- и артросиндесмология	Работа с литературными источниками, в том числе - с электронными образовательными ресурсами	30
2	Миология	Работа с литературными источниками, в том числе - с электронными образовательными ресурсами	36
3	Спланхнология. Эндокринная система	Работа с литературными источниками, в том числе - с электронными образовательными ресурсами	42
4	Ангиология. Органы кроветворения и иммунной системы	Работа с литературными источниками, в том числе - с электронными образовательными ресурсами	36
5	Неврология. Центральная и периферическая нервная система.	Работа с литературными источниками, в том числе - с электронными образовательными ресурсами	36
6	Органы чувств. Эстеziология	Работа с литературными источниками, в том числе - с электронными образовательными ресурсами	18

7	Современные аспекты развития биомедицинской антропологии и клинической анатомии	Работа с литературными источниками, в том числе - с электронными образовательными ресурсами	18
Итого			216

3. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1. Основная литература

1. Анатомия человека [Электронный ресурс]: учебник : в 2 т. Т. I / под ред. М.Р. Сапина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 528 с.: ил. – Режим доступа: www.studentlibrary.ru (ЭБС «Консультант студента»)
2. Анатомия человека [Электронный ресурс]: учеб.: в 2-х т. Т. II / под ред. М.Р. Сапина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 456 с.: ил. -Режим доступа: www.studentlibrary.ru (ЭБС «Консультант студента»)
3. Сапин М. Р. Анатомия человека [Электронный ресурс]: учебник в 3 томах. Том 1. Сапин М.Р., Билич Г.Л. -3-е изд., испр. и доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 608 с.- Режим доступа: www.studentlibrary.ru (ЭБС «Консультант студента»)
4. Сапин М. Р. Анатомия человека [Электронный ресурс]: учебник в 3 томах. Том 2. Сапин М.Р., Билич Г.Л. -3-е изд., испр. и доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 496 с.- Режим доступа: www.studentlibrary.ru (ЭБС «Консультант студента»)
5. Сапин М. Р. Анатомия человека [Электронный ресурс]: учебник в 3 томах. Том 3. Сапин М.Р., Билич Г.Л. -3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 352 с.- Режим доступа: www.studentlibrary.ru (ЭБС «Консультант студента»)
6. Привес М. Г. Анатомия человека. – СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2008. – 720 с.

3.2. Дополнительная литература

1. Анатомия центральной и периферической нервных систем. Эстеziология: метод. рек. / А. А. Коробкеев [и др.]. – Ставрополь: Изд-во СтГМА, 2009. – 30 с. (25 экземпляров)
2. Гайворонский, И. В. Анатомия человека: иллюстр. учебник : в 3 т. / И. В. Гайворонский, Л. Л. Колесников, Г. И. Ничипорук, В. И. Филимонов, А. Г. Цыбульский, А. В. Чукбар, В. В. Шилкин ; под ред. Л. Л. Колесникова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. (ЭБС: «Консультант студента»).
3. Гайворонский, И. В. Нормальная анатомия человека : учебник для мед. вузов в 2 т. / И.В.Гайворонский. - 7-е изд., испр. и доп.- СПб. : СпецЛит, 2011. (ЭБС: «Консультант студента»).
4. Колесников, Л. Л. Анатомия человека / Л. Л. Колесников, С. С. Михайлов. – М., 2013 (ЭБС: «Консультант студента»).
5. Неттер, Ф. Атлас анатомии человека / Ф. Неттер. – М.: ГЭОТАР – МЕД, 2007.

6. Спланхнология. Ангиология: метод. рек. / А. А. Коробкеев [и др.]. – Ставрополь: Изд-во СтГМА, 2009. – 30 с. .
7. Шилкин, В. В. Анатомия по Пирогову. Атлас анатомии человека: в 3 т. / В.В. Шилкин, В.И. Филимонов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. (ЭБС: «Консультант студента»)
8. Этинген, Л. Е. Лекции по анатомии человека / Л. Е. Этинген. – М.: ООО «Медицина», 2007.

3.3. Ресурсы сети Интернет

1. Сайт www.medbook.net.ru/22.shtml
2. Anatomy Atlases. Library of anatomy information. Curated by Ronald A. Bergman, Ph.D., www.anatomyatlases.org
3. Atlas of Human Anatomy in Cross Section. www.anatomyatlases.org/HumanAnatomy/CrossSectionAtlas.shtml
4. Atlas of Microscopic Anatomy – A Functional Approach: Companion to Histology and Neuroanatomy: Second Edition. www.anatomyatlases.org/MicroscopicAnatomy/MicroscopicAnatomy.shtml
5. Anatomy of First Aid – A Case Study Approach. <http://www.anatomyatlases.org/firstaid/index.shtml>
6. Illustrated Encyclopedia of Human Anatomie Variation. www.anatomyatlases.org/AnatomicVariations/AnatomyHP.shtml
7. Lessons from a Bone Box www.anatomyatlases.org/bonebox/index.shtml
8. National Library of Medicine. National Institut of Health. 2004. Голландия. <http://www.nlm.nih.gov/exhibition/dreamanatomy/index.html>
9. Электронная библиотечная система «Консультант студента».
10. Электронный каталог библиотеки ДонНМУ.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

1. Остео- и артросиндесмология

1. Кость как орган, ее развитие, строение, рост. Классификация костей. Факторы формирования костей.
2. Позвонки, их строение в различных отделах позвоночника, варианты и аномалии.
3. Соединение между позвонками.
4. Позвоночный столб в целом: строение, формирование его изгибов, возрастные особенности.
5. Движения позвоночного столба, мышцы, производящие эти движения, иннервация и кровоснабжение.
6. Ребра и грудина, их развитие, строение, варианты и аномалии. Соединения ребер с позвонками и грудиной. Грудная клетка в целом, ее индивидуальные и типологические особенности. Движения ребер, мышцы, производящие эти движения, их кровоснабжение и иннервация.

7. Развитие черепа в онтогенезе. Варианты и аномалии костей черепа. Индивидуальные, возрастные и половые особенности черепа.
8. Кости лицевого черепа.
9. Верхняя и нижняя челюсти, их возрастные и индивидуальные особенности. Кровоснабжение и иннервация.
10. Глазница, строение ее стенок, отверстия, их содержимое. Особенности у детей. Пути распространения воспалительных процессов из глазницы.
11. Височная кость, ее части, отверстия, их содержимое.
12. Клиновидная кость, ее части, отверстия, их содержимое.
13. Крыловидно-небная ямка, ее стенки, отверстия, их содержимое.
14. Полость носа, ее стенки и сообщения. Околоносовые пазухи, их значение, развитие в онтогенезе, варианты и аномалии. Пути распространения воспалительных процессов из полости носа.
15. Внутренняя поверхность основания черепа, возрастные особенности отверстий, их содержимое.
16. Наружная поверхность основания черепа, возрастные особенности, отверстия, их содержимое. Височная и подвисочная ямки, их топография и содержимое.
17. Анатомическая и биомеханическая классификация соединений костей, их функциональные особенности. Непрерывные соединения костей. Факторы их формирования.
18. Прерывные соединения костей. Обязательные и дополнительные элементы сустава.
19. Классификация суставов по строению, форме суставных поверхностей, количеству осей и по функции. Объем движений в суставах. Факторы формирования суставов.
20. Соединения костей черепа. Височно-нижнечелюстной сустав: строение, форма, мышцы, действующие на этот сустав, их кровоснабжение и иннервация.
21. Соединение черепа с позвоночником. Движения головы, мышцы, производящие эти движения, их кровоснабжение и иннервация.
22. Кости и соединения плечевого пояса. Мышцы, приводящие в движение плечевой пояс, их кровоснабжение и иннервация.
23. Плечевой сустав: строение, форма, биомеханика, мышцы, действующие на этот сустав, их кровоснабжение и иннервация. Рентгеновское изображение плечевого сустава.
24. Соединения костей предплечья и кисти, их анатомические и биомеханические особенности.
25. Функциональный сустав кисти. Мышцы, действующие на эти суставы, их кровоснабжение и иннервация.
26. Локтевой сустав, особенности его строения. Мышцы, действующие на него, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение сустава.

27. Суставы кисти: строение, форма, движения. Твердая основа кисти. Мышцы, действующие на суставы кисти, их кровоснабжение и иннервация. Рентгеновское изображение кисти.
28. Кости таза и их соединения. Таз в целом. Возрастные и половые его особенности, размеры женского таза.
29. Тазобедренный сустав: строение, форма, движения; мышцы, производящие эти движения, их кровоснабжение и иннервация. Рентгеновское изображение тазобедренного сустава.
30. Коленный сустав: строение, форма, движения; мышцы, действующие на этот сустав, их кровоснабжение и иннервация. Рентгеновское изображение сустава. Синовиальные сумки коленного сустава, их клиническое значение.
31. Голеностопный сустав: строение, форма, движения; мышцы, действующие на сустав, их кровоснабжение и иннервация. Рентгеновское изображение сустава.
32. Кости голени и стопы, их соединения. Функциональный сустав стопы. Твердая основа стопы. Своды стопы.

2. Миология

33. Общая анатомия мышц, строение мышц как органа. Развитие скелетных мышц, их классификация. Анатомический и физиологический поперечник мышц.
34. Вспомогательные аппараты мышц. Взгляды П.Ф.Лесгафта на взаимоотношение между строением и работой мышц и костей; мышцы – синергисты и антагонисты.
35. Мышцы и фасции спины, их топография, функции, кровоснабжение и иннервация.
36. Мышцы и фасции груди их топография, функции, кровоснабжение и иннервация.
37. Анатомия мышц живота, их топография, функции, кровоснабжение и иннервация.
38. Влагалище прямой мышцы живота. Белая линия. Анатомическое обоснование пупочных грыж и грыж белой линии живота.
39. Паховый канал, его стенки, глубокое и поверхностные кольца, содержимое канала.
40. Диафрагма, ее части, топография, функции, кровоснабжение и иннервация. Анатомическое обоснование диафрагмальных грыж.
41. Мышцы шеи, их функции, кровоснабжение и иннервация. Анатомическое обоснование врожденной кривошеи.
42. Топография мышц, фасции и межфасциальные пространства шеи и их значение.
43. Мимические мышцы, их развитие, топография, функции, кровоснабжение, иннервация.
44. Жевательные мышцы, их развитие, топография, функции, фасции, кровоснабжение и иннервация.

45. Мышцы и фасции плечевого пояса, их топография, функции, кровоснабжение и иннервация
46. Мышцы и фасции плеча, их топография, функции, кровоснабжение и иннервация.
47. Мышцы и фасции предплечья, их топография, функции, кровоснабжение, иннервация. Клиническая картина при повреждении нервов предплечья.
48. Мышцы кисти и их топография, функции, кровоснабжение и иннервация. Костно-фиброзные каналы и синовиальные влагалища кисти, их клиническое значение.
49. Подмышечная ямка, ее стенки, отверстия и содержимое.
50. Мышцы таза, их топография, функции, кровоснабжение, иннервация.
51. Анатомия ягодичной области: топография мышц, их функции, кровоснабжение и иннервация.
52. Передняя группа мышц бедра, их топография, функции, кровоснабжение и иннервация.
53. Фасции бедра. Мышечная и сосудистая лакуны. Приводящий канал.
54. Бедренный канал, его стенки и кольца. Практическое значение.
55. Медиальная и задняя группы мышц бедра, их топография, функции, кровоснабжение и иннервация. Фасции бедра.
56. Мышцы и фасции голени и стопы, их топография, функции, кровоснабжение и иннервация.

3. Спланхнология. Эндокринная система

57. Развитие пищеварительной системы. Взаимоотношение желудка, кишки с брюшиной на разных этапах онтогенеза.
58. Полость рта, ее отделы, стенки. Губы, твердое и мягкое нёбо, их строение, кровоснабжение и иннервация.
59. Молочные и постоянные зубы, их развитие и строение: зубной ряд, его формула. Кровоснабжение и иннервация зубов.
60. Язык: развитие, строение, функции, кровоснабжение, иннервация и регионарные лимфатические узлы.
61. Подъязычная и поднижнечелюстная слюнные железы: топография, строение, выводные протоки, кровоснабжение и иннервация.
62. Околоушная слюнная железа: топография, строение, выводной проток, кровоснабжение, иннервация, возрастные особенности.
63. Глотка: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы, возрастные особенности. Лимфоидное кольцо.
64. Пищевод: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы.
65. Желудок: топография, отношение к брюшине, строение, кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы, рентгеновское изображение.
66. Тонкая кишка: отделы, топография, отношение к брюшине, строение, кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы.
67. Двенадцатиперстная кишка: части, топография, отношение к брюшине, строение, кровоснабжение и иннервация.

68. Толстая кишка: отделы, топография, отношение к брюшине, строение, кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы, рентгеновское изображение.
69. Слепая кишка: топография, отношение к брюшине, строение, кровоснабжение и иннервация. Червеобразный отросток.
70. Прямая кишка: топография, отношение к брюшине, строение, кровообращение, иннервация, регионарные лимфатические узлы. Околопрямокишечная клетчатка, ее клиническое значение.
71. Печень: развитие, топография, отношение к брюшине, строение, кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы.
72. Желчный пузырь. Желчевыводящие протоки. Кровоснабжение и иннервация желчного пузыря.
73. Поджелудочная железа: развитие, топография, строение, кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы.
74. Топография брюшины в верхнем «этаже» брюшной полости. Малый сальник и сумки.
75. Топография брюшины в нижнем (среднем) «этаже» брюшной полости. Большой сальник.
76. Наружный нос. Носовая полость, ее области, кровоснабжение и иннервация слизистой оболочки.
77. Гортань: хрящи, их соединения, эластический конус, рельеф внутренней поверхности (слизистой оболочки), мышцы, иннервация и кровоснабжение.
78. Полость гортани, ее отделы: топография гортани. Иннервация и кровоснабжение гортани.
79. Трахея и бронхи: строение, топография, кровоснабжение, иннервация.
80. Легкое: развитие, топография, сегментарное строение, рентгеновское изображение.
81. Анатомическое обоснование пневмоторакса.
82. Корень и ворота легкого. Кровоснабжение, иннервация и регионарные лимфатические узлы легких.
83. Плевра, ее отделы и границы; полость и синусы плевры, их клиническое значение.
84. Средостение: отделы, органы, топография.
85. Почки: развитие, строение, кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы. Аномалии развития.
86. Почки: топография, оболочки, иннервация, рентгенанатомия. Анатомическое обоснование «блуждающей» почки.
87. Мочеточники и мочевого пузыря, их топография, строение, рентгеновское изображение, кровоснабжение и иннервация.
88. Мочеиспускательный канал, его половые особенности. Гипоспадия и эписпадия.
89. Яичко: развитие, строение, оболочки, кровоснабжение, иннервация. Варианты дистопии яичка, их анатомическое обоснование.

90. Предстательная железа, семенные пузырьки, бульбоуретральная железа топография, строение, кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы.
91. Семенной канатик, его составные части. Пути выведения семени. Мужские наружные половые органы. Аномалии.
92. Яичники: топография, строение, отношение к брюшине, кровоснабжение, иннервация, лимфоотток.
93. Матка: развитие, части, топография, связки, отношение к брюшине. Кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы.
94. Маточная труба: строение, отношение к брюшине, кровоснабжение, иннервация.
95. Анатомическое обоснование внематочной беременности.
96. Влагалище: строение, возрастные особенности, отношение к брюшине, кровоснабжение, иннервация. Своды влагалища, их клиническое значение.
97. Женские наружные половые органы: строение, возрастные особенности, кровоснабжение, иннервация. Клиническое значение околоматочной клетчатки.
98. Мышцы и фасции мужской и женской промежности. Их кровоснабжение и иннервация.
99. Промежность в акушерской практике.
100. Анатомия брюшины в полости мужского и женского таза. Клиническое значение брюшинных карманов в полости таза.
101. Классификация и общая характеристика желез внутренней секреции.
102. Бранхиогенные железы, их топография, строение, кровоснабжение и иннервация.
103. Неврогенные железы, их развитие, топография, строение, функции.
104. Группа желез внутренней секреции адреналовой системы, их развитие, строение, топография.
105. Надпочечники, их развитие, топография, строение, кровоснабжение и иннервация.
- 4. Ангиология. Органы кровотока и иммунной системы**
106. Закономерности расположения и ветвления кровеносных сосудов. Магистральные, экстраорганные и интраорганные сосуды.
107. Венозные сплетения. Межсистемные и внутрисистемные анастомозы вен (кава-кавальные, кава-кава-портальные и портокавальные).
108. Кровообращение плода, его изменения после рождения.
109. Сердце: развитие, топография, проекция границ и клапанов на переднюю грудную стенку, строение, камеры, рентгеновское изображение органа.
110. Строение миокарда предсердий и желудочков. Проводящая система сердца. Иннервация сердца. Перикард, его топография и синусы.
111. Кровоснабжение и иннервация сердца.
112. Сосуды малого круга кровообращения, закономерности их распределения.
113. Аорта, ее отделы. Ветви дуги аорты и ее грудного отдела.

114. Парные ветви брюшной части аорты, области кровоснабжения.
115. Непарные ветви брюшной части аорты. Особенности их ветвления и анастомозы.
116. Общая, наружная и внутренняя подвздошные артерии, их ветви.
117. Наружная сонная артерия, ее топография, ветви и области кровоснабжения.
118. Внутренняя сонная артерия, ее топография и ветви. Кровоснабжение головного мозга.
119. Подключичная артерия, ее топография, ветви и области их кровоснабжения.
120. Подмышечная и плечевая артерии, их топография, ветви и области кровоснабжения.
121. Кровоснабжение плечевого сустава.
122. Артерии предплечья: топография, ветви и области кровоснабжения. Кровоснабжение локтевого сустава.
123. Артерии кисти, артериальные ладонные дуги и их ветви.
124. Бедренная артерия: топография, ветви и области их кровоснабжения. Кровоснабжение тазобедренного сустава.
125. Подколенная артерия, ее ветви. Кровоснабжение коленного сустава.
126. Артерии голени: топография, ветви, области кровоснабжения. Кровоснабжение голеностопного сустава.
127. Артерии стопы: топография, ветви, дуги и области кровоснабжения.
128. Верхняя полая вена: источники ее образования и топография.
129. Непарная и полунепарная вены и их анастомозы.
130. Плечеголовые вены: источники их образования и топография. Пути оттока венозной крови от головы, шеи и верхних конечностей.
131. Нижняя полая вена: её образование и топография. Притоки нижней полой вены и их анастомозы.
132. Воротная вена: источники образования, топография, ветвление. Анастомозы воротной вены и её притоков. Анатомическое обоснование симптомов «голова медузы».
133. Отток венозной крови от головного мозга. Клиническое значение экстра- и интракраниального оттоков венозной крови от головы.
134. Вены верхней конечности, их топография.
135. Вены нижней конечности, их топография.
136. Принцип строения лимфатической системы: ее функции. Правый лимфатический проток, его образование, топография.
137. Грудной проток, его образование, строение, топография.
138. Лимфатический узел, как орган. Классификация лимфатических узлов.
139. Лимфатические сосуды и регионарные лимфатические узлы верхней и нижней конечностей.
140. Органы иммунной системы, их классификация, закономерности строения в онтогенезе человека.

141. Селезенка: развитие, топография, строение, кровоснабжение, иннервация.

5. Неврология. Центральная и периферическая нервная система.

142. Нервная система и ее значение в организме. Классификация нервной системы и взаимосвязь ее отделов.

143. Понятие о нейроне. Нервные волокна, пучки и корешки, межпозвоночные узлы. Простая и сложная рефлекторные дуги.

144. Спинной мозг: развитие, сегментарность, топография, внутреннее строение, локализация проводящих путей, кровоснабжение спинного мозга.

145. Развитие головного мозга: мозговые пузыри и их производные.

146. Базальные ядра и белое вещество конечного мозга. Серое и белое вещество на срезах полушарий мозга.

147. Борозды и извилины верхнелатеральной поверхности полушарий большого мозга, локализация функций в коре лобной и теменной долей.

148. Борозды и извилины медиальной и базальной поверхностей полушарий большого мозга.

149. Локализация функций в коре височной и затылочной долей.

150. Комиссуральные и проекционные волокна полушарий головного мозга.

151. Боковые желудочки мозга, их стенки, сообщения, сосудистые сплетения. Анатомическое обоснование водянки головного мозга.

152. Обонятельный мозг, его отделы и значение. Проводящий путь обоняния.

153. Промежуточный мозг: отделы, внутреннее строение, функции. Третий желудочек, его стенки и сообщения.

154. Средний мозг: части, внутреннее строение, топография проводящих путей.

155. Задний мозг, его части. Внутреннее строение моста.

156. Мозжечок, его строение, ядра, ножки. Связи мозжечка.

157. Продолговатый мозг: внешнее и внутреннее строение.

158. Ромбовидная ямка, ее рельеф. IV желудочек головного мозга, его стенки и сообщения.

159. Проводящий путь сознательной экстероцепции.

160. Проводящий путь сознательной проприоцепции.

161. Проводящий путь бессознательной проприоцепции.

162. Медиальная петля, ее топография в стволе мозга.

163. Пирамидные и экстрапирамидные пути.

164. Экстрапирамидная система, ее связи и функции.

165. Ретикулярная формация головного мозга, ее функциональное значение.

166. Оболочки головного и спинного мозга, межоболочечные пространства.

167. Цереброспинальная жидкость, ее циркуляция. Анатомическое обоснование спинномозговой пункции.

168. Спинномозговой нерв и его ветви. Формирование сплетений спинномозговых нервов.

169. Задние ветви нервов и область их распределения.

170. Шейное сплетение, его топография, ветви и области иннервации.

171. Ветви надключичной части плечевого сплетения, область иннервации.
172. Ветви подключичной части плечевого сплетения. Иннервация мышц, и кожи верхней конечности. Клиническая картина при поражении длинных ветвей плечевого сплетения.
173. Межреберные нервы. Поясничное сплетение: строение, топография, нервы области иннервации.
174. Крестцовое сплетение: строение, топография, нервы, области иннервации.
175. Седалищный нерв, его ветви, область иннервации.
176. I и II пары черепных нервов. Проводящий путь зрительного анализатора.
177. III, IV и VI пары черепных нервов, области иннервации. Пути зрачкового рефлекса.
178. V пара черепных нервов: ядра, проводниковый состав, ветви, их топография и области иннервации.
179. 1-я и 2-я ветви тройничного нерва, их топография, области иннервации.
180. 3-я ветвь тройничного нерва, ее топография, области иннервации.
181. VII пара черепных нервов: ядра, топография, ветви, области иннервации.
182. VIII пара черепных нервов: ядра, топография. Проводящие пути органов слуха и равновесия.
183. IX пара черепных нервов: ядра, проводниковый состав, топография, ветви, области иннервации.
184. X пара черепных нервов: ядра, проводниковый состав, топография, ветви, области иннервации.
185. XI и XII пары черепных нервов: ядра, топография, области иннервации.
186. Вегетативная нервная система, ее деление, характеристика отделов.
187. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы: общая характеристика, центры, узлы, нервы.
188. Симпатическая часть вегетативной нервной системы: общая характеристика, центры, узлы, связи со спинномозговыми нервами.
189. Шейный отдел симпатического ствола, его топография, узлы и ветви, области, иннервируемые ими.
190. Грудной, поясничный и крестцовый отделы симпатического ствола, их топография, узлы и нервы, области их иннервации.
191. Симпатические сплетения брюшной полости и таза: источники формирования, топография, узлы и ветви, области иннервации.

6. Органы чувств. Эстеziология

192. Орган слуха и равновесия: общий план, строение и функции.
193. Наружное ухо, его части, строение, кровоснабжение и иннервация.
194. Анатомия среднего уха, кровоснабжение, иннервация. Анатомическое обоснование воспаления среднего уха.
195. Внутреннее ухо. Проводящий путь слухового анализатора.
196. Орган зрения: общий план строения. Анатомия глазного яблока.
197. Преломляющие среды глазного яблока.
198. Сосудистая оболочка глаза, ее части. Механизм аккомодации.

- 199. Сетчатая оболочка глаза. Проводящий путь зрительного анализатора.
- 200. Вспомогательные органы глаза, их кровоснабжение и иннервация.
- 201. Анатомическое обоснование косоглазия.
- 202. Органы вкуса и обоняния, их топография, строение, кровоснабжение.
- 203. Проводящий путь вкуса.

7. Современные аспекты развития биомедицинской антропологии и клинической анатомии

- 204. Предмет и содержание анатомии. Ее место в ряду биологических дисциплин. Основные методологические принципы анатомии.
- 205. Н.И.Пирогов, сущность его открытий в анатомии человека.
- 206. Н.Ф.Лесгафт, значение его работ для теории предмета анатомии и развития физического воспитания.
- 207. В.П.Воробьев, В.Н.Тонков, Г.М.Иосифов, Д.А.Жданов, их вклад в развитие анатомической науки.
- 208. Взаимодействие органов и отдельных частей организма на их формирование и изменчивость.
- 209. Взаимосвязь структуры и функции, влияние экологических факторов, труда и социальных условий на развитие и строение человека.
- 210. Современные аспекты развития биомедицинской антропологии.
- 211. Современные аспекты развития клинической анатомии.

Оценивание осуществляется стандартизовано в соответствии с принятой в ДонНМУ шкалой.

В экзаменационном билете – 4 вопроса из приведенного перечня. Ответ на каждый вопрос оценивается баллами: «1» («выполнено»), «0,5» («не полностью выполнено») или «0» («не выполнено»). За все вопросы аспирант может набрать максимум - 4 балла. Далее определяется процент соотношения набранных баллов к максимуму и выставляется оценка по схеме:

0-2,0 балла (0 %-50 %)	- «2»;	2,5 балла (63 %) - «3»;
3,0 балла (75 %) и 3,5 балла (88 %)	- «4»;	4,0 балла (100 %) - «5».