

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
Л.Н. Григорян

«20» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
фундаментальной биологии
Н.А. Ломтева
20 июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Биология человека (анатомия и морфология человека)»

Составители

Вершинина Н.В., к.б.н., доцент кафедры;
Ступин В.О., к.б.н., ст. преподаватель
06.03.01 Биология

Направление подготовки /
специальность

Направленность (профиль) ОПОП

Биоинженерия и биотехнология

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год приёма

2022

Курс

3

Семестры

5-6

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Биология человека (анатомия и морфология человека)» является формирование у студентов знаний по анатомии человека, современных представлений о строении и форме организма человека в целом, отдельных его органов, систем и аппаратов в связи с их функцией, развитием и влиянием среды.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- сформировать у студентов представления о строении как целостного организма человека, так и о макро- и микроструктуре отдельных его органов и систем, знать анатомические факты, иллюстрирующие взаимосвязь формы и функции, их взаимообусловленность, становление в процессе фило- и онтогенеза;
- сформировать у студентов-биологов необходимые топографические навыки, умения находить и описывать местонахождение и морфологию различных органов с грамотным применением современной анатомической номенклатуры;
- получить навыки определения морфологические и функциональных образований костной, мышечной, сосудистой, нервной и других систем организма на живом человеке, анатомических препаратах, моделях, атласах, проводить анатомический анализ положений и движений тела человека.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина биология человека (анатомия и морфология человека) относится к обязательной части, изучается на 3-м курсе в 5 и 6 м семестрах.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: зоология позвоночных, гистология

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: физиология высшей нервной деятельности, физиология человека и животных

Знать:

1. методы анатомических исследований;
2. основные этапы развития анатомической науки, ее значение для медицины и биологии;
3. основные направления анатомии человека, традиционные и современные методы анатомических исследований;
4. основы анатомической терминологии в русском и латинском эквивалентах;
5. общие закономерности строения тела человека, структурно-функциональные взаимоотношения частей организма;
6. анатомо-топографические взаимоотношения органов и частей организма у взрослого человека, детей и подростков;
7. основные детали строения и топографии органов, их систем, их основные функции в различные возрастные периоды;

Уметь:

1. работать с анатомическими атласами, препаратами, муляжами;
2. пользоваться научной литературой;
3. показывать на изображениях, полученных различными методами визуализации (рентгеновские снимки, компьютерные и магнитно-резонансные томограммы и др.) органы, их части и детали строения.

Владеть:

1. базовыми технологиями преобразования информации: самостоятельной работой с учебной литературой на бумажных и электронных носителях, интернет-ресурсах по анатомии человека;

2. медико-анатомическим понятийным аппаратом;
3. медицинскими инструментами – скальпелем и пинцетом.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

- а) общекультурных (ОК): -
- б) общепрофессиональных (ОПК): ОПК-2.
- в) профессиональных (ПК): -

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	ОПК-2.1. Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных; теоретические основы цитологии, биохимии и биофизики.	ОПК-2.2. Умеет применять в своей профессиональной деятельности принципы структурно-функциональной организации биологических объектов.	ОПК-2.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками использования физиологических, цитологических, биохимических и биофизических методов анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объём дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 часов), в том числе 102 часа на контактную работу с преподавателем (из них 34 часа – лекции, 68 часа – практические, семинарские занятия, 0 часов – лабораторные работы), и 78 часов – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины

Раздел, тема дисциплины	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
Введение в курс анатомии.	5	2	4			4	Семинар, реферат
Опорно-двигательный аппарат. Остеология и миология	5	2	4			4	Семинар, реферат
Сердечно-сосудистая система	5	2	4			4	Семинар, реферат
Пищеварительная система	5	2	4			4	Семинар, реферат
Дыхательная система	5	2	4			4	Семинар, реферат

Раздел, тема дисциплины	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
Мочеполовая система	5	2	4			4	Семинар, реферат
Эндокринная система	5	2	4			4	Семинар, реферат
Органы лимфатической системы	5	2	4			5	Семинар, реферат
Иммунная система	5	2	4			5	Семинар, реферат
Итого:		18	36			38	Зачет
Общие представления о нервной системе.	5	2	4			5	Семинар, реферат
Центральная нервная система: спинной мозг	6	4	8			5	Семинар, реферат
Строение и функции головного мозга	6	2	4			6	Семинар, реферат
Периферическая нервная система.	6	2	4			6	Семинар, реферат
Вегетативная (автономная) нервная система (ВНС).	6	2	4			6	Семинар, реферат
Органы чувств	6	2	4			6	Семинар, реферат
Кожа: строение, функции.	6	2	4			6	Семинар, реферат
Итого		16	32			40	
Итого: 180 ч.		34	68			78	Экзамен

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа.

Таблица 3 – Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины	Кол-во часов	Код компетенции				Общее количество компетенций
		ОПК-2	...	...	...	
Введение в курс анатомии.	10	+				1
Опорно-двигательный аппарат. Остеология и миология.	10	+				1
Сердечно-сосудистая система	10	+				1
Пищеварительная система	10	+				1
Дыхательная система	10	+				1
Мочеполовая система	10	+				1
Эндокринная система	10	+				1
Органы лимфатической системы	11	+				1
Иммунная система	11	+				1
Общие представления о нервной системе.	11	+				1
Центральная нервная система: спинной мозг	17	+				1

Раздел, тема дисциплины	Кол-во часов	Код компетенции				Общее количество компетенций
		ОПК-2	...	...	...	
Строение и функции головного мозга	12	+				1
Периферическая нервная система.	12	+				1
Вегетативная (автономная) нервная система (ВНС).	12	+				1
Органы чувств	12	+				1
Кожа: строение, функции.	12	+				1
Итого: 180	180					1

Краткое содержание каждой темы дисциплины

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В КУРС АНАТОМИИ.

Тема 1. 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. Рюйша, М. Мальпиги, В. Рентгена в развитии анатомической науки. Анатомия в Древней Руси. 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.

Раздел 2. Опорно-двигательный аппарат

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.

Тема 3. Сердечно-сосудистая система.

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. Рентгено-анатомия кровеносных сосудов. Кровоснабжение органов и отделов тела, венозный отток от них. Кровообращение плода.

Тема 4. Пищеварительная 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. Рентгено-анатомия органов пищеварительной системы. Возрастные, половые особенности органов пищеварения, индивидуальные варианты и аномалии их строения.

Тема 5. 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. 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.

Тема 6. Мочеполовая система.

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, аномалии 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, бульбоуретральные 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.

Тема 7. Органы лимфатической 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.

Тема 8. Иммунная система.

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.

РАЗДЕЛ 2. НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Тема 1. Общие представления о нервной системе.

Классификация нервной системы, ее общая анатомия и функции. Понятие о нейроне, нейроглии. Рефлекторная дуга. Развитие нервной системы в филогенезе. Развитие нервной системы в онтогенезе.

Тема 2. Центральная нервная система: спинной мозг

Центральная часть нервной системы (ЦНС). Спинной мозг: строение, оболочки и межоболочечное пространство, возрастные особенности спинного мозга. Понятие о сегментах спинного мозга, корешках спинномозговых нервов. Скелетотопия сегментов спинного мозга(их проекция на позвонки).

Тема 3. Строение и функции головного мозга

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 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.

Тема 4. Периферическая нервная система.

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.

Тема 5. 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.

Тема 6. Органы чувств

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 филогенезе. Пути проведения зрительных импульсов. Кровоснабжение глаза. Возрастные особенности, варианты строения и аномалии глаза. 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. 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.

Тема 7. 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.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине

Основные формы занятий по данной дисциплине являются лекционные и практические (семинарские) занятия.

Лекция представляет собой систематичное, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела учебной дисциплины. Слушание лекции предполагает активную мыслительную деятельность студентов, главная задача которых - понять сущность рассматриваемой темы, уловить логику рассуждений лектора; размышляя вместе с ним, оценить его аргументацию, составить собственное мнение об изучаемых проблемах и соотнести услышанное с тем, что уже изучено. При этом студент должен конспектировать (делать записи) изложенный в лекции материал. Ведение конспектов является творческим процессом и требует определенных умений и навыков. Целесообразно следовать некоторым практическим советам: формулировать мысли кратко и своими словами, записывая только самое существенное; учиться на слух отделять главное от второстепенного; оставлять в тетради поля, которые можно использовать в дальнейшем для уточняющих записей, комментариев, дополнений; постараться выработать свою собственную систему сокращений часто встречающихся слов (это дает возможность меньше писать, больше слушать и думать).

Сразу после лекции полезно просмотреть записи и по свежим следам восстановить пропущенное и дописать в конспект. Важно уяснить, что лекция - это не весь материал по изучаемой теме, который дается студентам для его «зубрежки». Прежде всего, это – «путеводитель» студентам в их дальнейшей самостоятельной учебной и научной работе.

Практическое (семинарское) занятие - это форма учебно-теоретических занятий, которая, как правило, служит дополнением к лекционному курсу. Его отличительной особенностью является активное участие самих студентов в объяснении вынесенных на рассмотрение проблем, вопросов. Преподаватель дает возможность студентам свободно высказаться по обсуждаемому вопросу и только помогает им правильно построить обсуждение. Студенты заблаговременно знакомятся с планом семинарского занятия и литературой, рекомендуемой для изучения данной темы, чтобы иметь возможность подготовиться к семинару. При подготовке к занятию необходимо: проанализировать его тему, подумать о цели и основных проблемах, вынесенных на обсуждение; внимательно прочесть конспект лекции по этой теме; изучить рекомендованную литературу, делая при этом конспект прочитанного или выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре; постараться сформулировать свое мнение по каждому вопросу и аргументировано его обосновать. Практическое (семинарское) занятие помогает студентам глубоко овладеть предметом, способствует развитию умения самостоятельно работать с учебной литературой и документами, освоению студентами методов научной работы и приобретению навыков научной аргументации, научного мышления. Преподавателю же работа студентов на семинаре позволяет судить о том, насколько успешно они осваивают материал курса.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рабочей программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 78 часов.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшей составной частью учебного процесса. Самостоятельная работа представляет собой осознанную познавательную деятельность обучающихся, направленную на решение задач, определенных преподавателем.

В ходе самостоятельной работы обучающийся решает следующие задачи:

- самостоятельно применяет в процессе самообразования учебно-методический комплекс, созданный профессорско-преподавательским составом института в помощь;
- изучает учебную литературу, углубляет и расширяет знания, полученные на лекциях;
- осуществляет поиск ответов на обозначенные преподавателем вопросы и задачи;
- самостоятельно изучает отдельные темы и разделы учебных дисциплин;
- самостоятельно планирует процесс освоения материала в сроки, предусмотренные графиком учебно-экзаменационных сессий на очередной учебный год;
- совершенствует умение анализировать и обобщать полученную информацию;

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных системах, таких как www.rambler.ru, www.yandex.ru, www.google.ru, www.yahoo.ru и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
---	-----------------	--------------

Тема 1. Введение в курс анатомии. Анатомическая терминология. Объект и методы анатомических исследований. Систематическая, топографическая, динамическая, функциональная, сравнительная анатомия. Типы телосложения человека. Главные периоды онтогенеза.	5	Реферирование
Тема 2. Опорно-двигательный аппарат. Остеология и миология. Возрастные особенности строения скелета. Стадии развития костей. Первичные и вторичные кости, прямой и непрямо́й остеогенез. Особенности строения, источники и ход развития костей черепа	5	Реферирование
Тема 3. Сердечно-сосудистая система План строения сосудистой стенки, особенности стенок артерий и вен. Закономерности хода и типы ветвления артерий. Варианты начала и завершения сосуда, конечные и коллатеральные ветви. Понятия – сосуд, система сосуда. Отношения сосудов в составе сосудисто-нервного пучка	5	Реферирование
Тема 4. Пищеварительная система. Рентгеноанатомия органов пищеварительной системы. Отделы, стенки, складки слизистой оболочки. Зубные формулы постоянных и молочных зубов. Сроки прорезывания и смены молочных зубов. Язык: части, особенности строения слизистой оболочки; мышцы языка и источники их развития.	5	Реферирование
Тема 5. Дыхательная система Понятие об эластической тяге легких и ее роль. Роль плевры и плевральных полостей в механизмах вдоха и выдоха. Значение сурфактанта. Возрастные изменения дыхательного аппарата. Клинические аспекты анатомии дыхательной системы	5	Реферирование
Тема 6. Мочеполовая система Компоненты и роль оболочечного аппарата почек. Механизмы фиксации почек. Сужения мочеточников. Особенности топографии наполненного мочевого пузыря. Структурное обеспечение уродинамики, фиксации и подвижности мочевого пузыря (связочный аппарат, брюшина, клетчаточные пространства). Особенности области мочепузырного треугольника.	5	Реферирование
Тема 7. Эндокринная система Параганглии: понятие, топография, значение. Интерреналовая система: понятие, топография, функции интерренальных телец. Эндокринный аппарат яичек и яичников: топография, значение вырабатываемых гормонов. Роль гипофиза в различных патологиях. Ядра гипоталамуса: названия, функции.	5	Реферирование

Тема 8. Органы лимфатической системы Направления оттока лимфы от стенок грудной и брюшной полостей, пищевода, легких, желудка, печени, почки, тонкой и толстой кишок. Основные группы лимфоузлов в грудной, брюшной полостях и таза. Грудной проток. Лимфатические стволы брюшной полости и таза. Закономерности положения и роль периферических иммунных органов. Классификация лимфатических узлов.	5	Реферирование
Тема 9. Иммунная система Центральные и периферические иммунные органы, принципиальный план их строения и локализация. Тимус и костный мозг как центральные органы иммунной системы. Источники, ход развития и возрастная динамика тимуса, разновидности и закономерности локализации костного мозга. Закономерности положения и роль периферических иммунных органов.	5	Реферирование
Тема 10. Общие представления о нервной системе. Онтогенез нервной трубки и ее производные. Этапы филогенеза нервной системы. Основные проявляющиеся феномены: централизация, цефализация, кортиколизация, субординация. Факторы, индуцирующие прогрессивное развитие краниальной части нервной трубки и ее отделов. Роль нервной системы в механизмах целостности организма и его единства с окружающей средой.	5	Реферирование
Тема 11. Центральная нервная система: спинной мозг Состав конского хвоста. Корешки, спинномозговой нерв и его ветви. Сегментарное строение и собственный аппарат спинного мозга. Принцип формирования и ветвления сегментарного (спинномозгового) нерва. Оболочки спинного мозга, межоболочечные пространства и их содержимое	5	Реферирование
Тема 12. Строение и функции головного мозга. Развитие мозга в онтогенезе. Межполушарная асимметрия мозга. Базальные ядра, особенности их строения, локализация и функции. Классификация черепных нервов по происхождению и волоконному составу, взаимосвязи этих характеристик. Закономерности топографии и связей ядер черепных нервов. IX, X, XI и XII пары черепных нервов: топография ядер, ветви нервов и их топография, виды и зоны иннервации нервов и их ветвей.	5	Реферирование
Тема 13. Периферическая нервная система. Факторы, индуцирующие формирование соматических нервных сплетений, и морфофункциональное значение феномена. Понятия сегментарной и периферической	5	Реферирование

иннервации, сегментарных и периферических нервов и их клиническая применимость. Топография, ветви, виды и зоны иннервации шейного сплетения. Основные черты топографии плечевого и пояснично-крестцового нервных сплетений. Клинические проявления поражений их основных длинных ветвей.		
Тема 14. Вегетативная (автономная) нервная система (ВНС). Морфологические особенности автономной нервной системы в сравнении с соматической. Отделы и центры автономной нервной системы. Морфологические различия в организации симпатической и парасимпатической частей автономной нервной системы. Автономные нервные сплетения: способ формирования, внутренний состав, принципиальные связи. Автономные нервные сплетения брюшной полости и таза. Интрамуральные компоненты автономной нервной системы. Понятие о кишечной(энтеральной, метасимпатической) нервной системе.	5	Реферирование
Тема 15. Органы чувств Система циркуляции водянистой влаги глаза и внутриглазное давление. Зрительный проводящий путь. Механизмы подвижности глазного яблока. Слуховой и вестибулярный проводящие пути. Локализация рецепторных полей органов обоняния и вкуса.	4	Реферирование
Тема 16. Кожа: строение, функции. Источники развития кожи. Особенности строения кожи разных областей тела. Кровоснабжение и иннервация кожи. Особенности регенерации кожи. Возрастные особенности строения кожи.	4	Реферирование
Итого: 78 ч.	78 ч.	

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно

Самостоятельная работа студента по дисциплине призвана, не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умения организовать своё время.

Самостоятельная работа по дисциплине включает самостоятельное изучение теоретического материала для подготовки к семинарам, написание реферата и подготовку презентаций для семинаров. Самостоятельная работа студентов по дисциплине предусматривается организуется в соответствии с используемыми в учебном процессе формами учебных занятий.

В результате самостоятельной работы каждый студент должен подготовиться к контрольным работам в соответствии с планом изучения дисциплины, подготовить доклад по выбранной теме или сделать устное сообщение. Подготовка доклада подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель подготовки доклада – привитие навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ РЕФЕРАТА

Реферат – вид самостоятельной работы студентов с научной и научно-популярной литературой. Студент выбирает наиболее интересную для него тему, и на основе анализа литературы раскрывает ее. Возможна подготовка реферата по теме, не указанной в перечне, но соответствующей содержанию программы.

Объем реферата – 15-20 страниц. Текст оформляется на стандартных листах формата А4, с одной стороны, с обязательной нумерацией страниц. Поля: верхнее и нижнее – 2,5 см; левое – 3 см; правое – 1 см. **Реферат сдается в папке.** Первая страница не нумеруется, оформляется как титульный лист (пример приводится).

На второй странице располагают план реферата. Пункты плана должны раскрывать основное содержание выбранной проблемы.

С третьей страницы начинается само содержание реферата. Во введении (2-3 страницы) необходимо раскрыть важность и значение проблемы, обосновать, почему выбрали именно эту тему, чем она для Вас интересна, определить цель реферата.

Основная часть (10-15 страниц) дает определение и характеристику проблемы, раскрывает основные направления ее развития, разрешения и применения.

В заключении (1-2 страницы) делаются выводы по реферату, выражается свое отношение к проблеме.

На последней странице размещается список использованной литературы. Для написания реферата необходимо использовать не менее 5 источников.

Основными критериями для вынесения оценки являются:

- актуальность и новизна темы, сложность ее разработки;
- полнота использования источников, отечественной и иностранной специальной литературы по рассматриваемым вопросам;
- полнота и качество собранных фактических данных по объекту исследования;
- творческий характер анализа и обобщения фактических данных на основе современных методов и научных достижений;
- научное и практическое значение предложений, выводов и рекомендаций, степень их обоснованности и возможность реального внедрения в работу учреждений и организаций;
- навыки лаконичного, четкого и грамотного изложения материала, оформление работы в соответствии с методическими указаниями;
- умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам, глубина и правильность ответов на замечания и вопросы.

Перечень тем рефератов

1. Леонардо да Винчи как великий анатом.
2. Вклад Леонардо да Винчи (А. Везалия, Г. Фаллопия, Б. Евстахия, В. Гарвея и др.) в развитие анатомии.
3. Анатомические исследования Н.И. Пирогова и их значение для медицины.
4. История кафедры анатомии человека Первый МГМУ им. И.М. Сеченова.
5. История развития анатомии в России в 17-19вв.
6. Современные методы исследования в анатомии.
7. Современные подходы изготовления макропрепаратов.
8. Визуальные методы исследования в анатомии.
9. Анатомические основы рентгеновской компьютерной томографии (на примере КТ головы органов грудной, брюшной полостей).
10. Анатомические основы магнитно-резонансной томографии.
11. Анатомические основы эхолакации.

12. Череп в изобразительном искусстве.
13. Особенности строения мозгового и лицевого отделов черепа. Формы черепа. Понятие о краниометрии.
14. Особенности строения позвоночного столба в возрастном аспекте.
15. Аномалии развития позвоночника.
16. Биомеханика позвоночника.
17. Функциональная анатомия костей стопы. Плоскостопие, причины, виды.
18. Особенности строения костей и суставов верхней и нижней конечностей в онтогенезе.
19. Функциональная анатомия костей плечевого пояса и плечевой кости, их развитие в онтогенезе, возможные варианты и аномалии развития.
20. Функциональная анатомия тазобедренного и коленного суставов.
21. Индивидуальные особенности в строении мышц головы: мимических и жевательных мышц. Лицо человека.
22. Функциональная анатомия височно-нижнечелюстного сустава.
23. Особенности строения и топографии мышц живота. Слабые места передней брюшной стенки и их значение для клиники.
24. Дыхательные мышцы, их конституциональные особенности. Диафрагма как основная дыхательная мышца. Вспомогательные мышцы дыхания.
25. Общий план строения органов пищеварительной системы. Аномалии развития органов пищеварительной системы.
26. Особенности прорезывания зубов у людей разных территориальных этногрупп.
27. Аномалии и уродства развития лица и полости рта.
28. Лимфоидные структуры полости рта, носоглотки, их клиническое значение.
29. Функциональная анатомия слюнных желез, клиническое значение их секреции.
30. Функциональная анатомия и топография желудка и двенадцатиперстной кишки.
31. Особенности строения разных отделов тонкой и толстой кишки, связанные с их функцией.
32. Функциональная анатомия и топография брюшины и ее производных.
33. Клиническая анатомия верхнего этажа брюшной полости.
34. Функциональные особенности строения, топографии и кровоснабжения печени.
35. Развитие органов дыхания. Аномалии развития.
36. Функциональная анатомия и топография верхних дыхательных путей. Придаточные пазухи носа. Влияние курения на строение и функции органов дыхания.
37. Функциональная анатомия и топография трахео-бронхиального дерева. Пороки и аномалии развития органов дыхательной системы.
38. Функциональная анатомия и топография легких и плевры.
39. Особенности строения мочевыделительной системы.
40. Функциональная анатомия и топография почек, развитие, аномалии развития почек.
41. Функциональная анатомия и топография мужских половых органов.
42. Функциональная анатомия и топография женских половых органов.
43. Анатомические особенности пороков развития матки и влагалища.
44. Аномалии развития мужской половой системы.
45. Аномалии развития женской половой системы.
46. Морфологические основы эндокринной регуляции жизнедеятельности организма человека. Классификация и строение эндокринных желез
47. Функциональная анатомия гипофиза.
48. Функциональная анатомия щитовидной железы.
49. Развитие эндокринных желез.
50. Функциональная анатомия селезенки. Добавочные селезенки, их клиническое значение.
51. Функциональная анатомия тимуса. Аномалии развития тимуса.

52. Функциональная анатомия лимфатической системы. Лимфотропная терапия в клинической практике.
53. Функциональная анатомия лимфатического узла, значение их патологии в клинике.
54. Функциональная анатомия грудного лимфатического протока.
55. Функциональная анатомия и топография органов иммунной системы.
56. Возрастные и конституциональные особенности анатомии и топографии сердца.
57. Проводящая система сердца: история открытия, клиническое значение. Индивидуальные особенности строения проводящей системы.
58. Сердце - развитие. Врожденные пороки сердца.
59. Варианты анатомии венечных артерий сердца, их значение в диагностике и лечении ИБС.
60. Современные неинвазивные методы исследования сердечно-сосудистой системы и диагностики сердечно-сосудистой системы анатомии.
61. Изолированные и комбинированные врожденные септальные пороки сердца.
62. Варианты анатомии и топографии ветвей дуги аорты.
63. Основы рентгеноанатомии кровеносных сосудов.
64. Вариантная анатомия и топография ветвей нисходящей части аорты (грудной и брюшной) аорты.
65. Особенности строения венозной системы человека.
66. Клиническая анатомия воротной вены и ее притоков, порто-кавальных и каво-кавальных анастомозов.
67. Функциональная анатомия и топография спинного мозга. Особенности строения центральной нервной системы
68. Структурная организация вегетативной нервной системы человека. Клиническая анатомия симпатической и парасимпатической частей ВНС.
69. Ретикулярная формация. Строение и значение.
70. Функциональная анатомия и топография ствола головного мозга.
71. Строение среднего, заднего и продолговатого мозга.
72. Функциональная анатомия и топография конечного мозга.
73. Морфологические данные о динамической локализации функций в коре полушарий головного мозга.
74. Анатомия ретикулярной формации, ее функции.
75. Анатомические особенности строения лимбической системы головного мозга.
76. Анатомические особенности строения лимбической системы.
77. Функциональная анатомия гипоталамуса.
78. Функциональная анатомия заднего и продолговатого мозга.
79. Анатомические основы ликворосекреции и ликвородинамики.
80. Клиническая анатомия оболочек головного мозга.
81. Пирамидная и экстрапирамидная системы, их функциональная анатомия.
82. Функциональная анатомия органов чувств. Схемы функционирования анализаторов.
83. Аккомодационный аппарат глаза и его нервная регуляция.
84. Эмбриогенез органа зрения. Функциональная анатомия органа зрения.
85. Функциональная анатомия внутреннего уха. Возрастные изменения органа слуха и равновесия.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Структура прохождения дисциплины «Биологическая химия» предусматривает использование лекций информационных с использованием режимов мультимедийных презентаций с элементами беседы и дискуссии, а также практических и семинарских занятий. Анализ, обобщение материалов по заданиям, а также просмотр и обобщение материалов презентаций. Лекционные занятия строятся на диалоговой основе, используются электронные

презентации, что способствует активизации внимания студентов и лучшему усвоению изучаемого материала. На семинарских занятиях используются дискуссии по актуальным социальным проблемам, методы проблематизации сознания студентов, направленные на формирование способности видеть, самостоятельно анализировать и находить пути решения социальных проблем.

В учебном процессе используются разнообразные методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности (словесные, наглядные и практические методы передачи информации, проблемные лекции и др.); стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности (дискуссии и др.); контроля и самоконтроля (индивидуального и фронтального, устного и письменного опроса, коллоквиума, зачета).

Необходимым элементом учебной работы является консультирование студентов по вопросам учебного материала.

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к семинарским занятиям, выполнение различных видов заданий, написание докладов, подготовку к текущему и промежуточному контролю.

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Введение в курс анатомии.	Обзорная лекция	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов	не предусмотрена
Опорно-двигательный аппарат. Остеология и миология	Лекция-диалог	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов	не предусмотрена
Сердечно-сосудистая система	Лекция с презентацией	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов	не предусмотрена
Пищеварительная система	Лекция с использованием учебных таблиц, анатомических муляжей	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов	не предусмотрена
Дыхательная система	Лекция с использованием учебных таблиц, анатомических муляжей	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов	Лабораторная работа не предусмотрена

Мочеполовая система	Лекция с использованием учебных таблиц, анатомических муляжей	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов	не предусмотрена
Эндокринная система	Лекция с использованием учебных таблиц, анатомических муляжей	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов	не предусмотрена
Органы лимфатической системы	Лекция с использованием учебных таблиц, анатомических муляжей	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов	не предусмотрена
Иммунная система	Лекция с использованием учебных таблиц, анатомических муляжей	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов	не предусмотрена
Общие представления о нервной системе.	Лекция с использованием учебных таблиц, анатомических муляжей	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов	не предусмотрена
Центральная нервная система: спинной мозг	Лекция с использованием учебных таблиц, анатомических муляжей	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов	непредусмотрена
Строение и функции головного мозга	Лекция с использованием учебных таблиц, анатомических муляжей	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов	не предусмотрена
Периферическая нервная система.	Лекция с использованием учебных таблиц, анатомических муляжей	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов	не предусмотрена
Вегетативная (автономная) нервная система (ВНС).	Лекция с использованием учебных таблиц,	Вопросы к семинарским занятиям,	не предусмотрена

	анатомических муляжей	вопросы к экзамену, темы рефератов	
Органы чувств	Лекция с использованием учебных таблиц, анатомических муляжей	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов	не предусмотрена
Кожа: строение, функции.	Лекция с использованием учебных таблиц, анатомических муляжей	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов	не предусмотрена

6.2. Информационные технологии

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров]

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10	Операционная система

Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
CodeBlocks	Кроссплатформенная среда разработки
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
VLC Player	Медиапроигрыватель
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
Microsoft Security Assessment Tool.	Программы для информационной безопасности

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<i>Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем</i>
<u>Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС»</u> http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU
Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/
Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
Справочная правовая система Консультант Плюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины, результатов обучения по дисциплине и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Введение в курс анатомии.	ОПК-2	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов
Опорно-двигательный аппарат. Остеология и миология	ОПК-2	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов
Сердечно-сосудистая система	ОПК-2	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов
Пищеварительная система	ОПК-2	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов
Дыхательная система	ОПК-2	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов
Мочеполовая система	ОПК-2	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов
Эндокринная система	ОПК-2	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов
Органы лимфатической системы	ОПК-2	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов
Иммунная система человека	ОПК-2	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к

Контролируемый раздел, тема дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
		экзамену, темы рефератов
Неврология	ОПК-2	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов
Общие представления о нервной системе.	ОПК-2	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов
Строение и функции спинного мозга	ОПК-2	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов
Вегетативная нервная система	ОПК-2	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов
Периферическая нервная система	ОПК-2	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов
Органы чувств	ОПК-2	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов
Кожа: строение, функции	ОПК-2	Вопросы к семинарским занятиям, вопросы к экзамену, темы рефератов

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

- тестирование;
- индивидуальное собеседование,
- письменные ответы на вопросы.

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие типы контроля:

- практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

По сложности ПКЗ разделяются на простые и комплексные задания.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий. Простые задания применяются для оценки умений. Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ. Комплексные практические задания применяются для оценки владений.

Типы практических контрольных заданий:

- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
- установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия),
- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);
- указать возможное влияние факторов на последствия реализации умения и т.д.
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;
- задания на оценку эффективности выполнения действия.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине

Вопросы к семинарским занятиям

Семинар 1. Тема «Опорно-двигательный аппарат. Остеология и миология»

1. Остеология как наука.
2. Рост и развитие костей.
3. Типы соединения костей: синартрозы и диартрозы.
4. Строение позвоночника, его отделы. Сходные и различные черты в строении позвонков.
5. Грудная клетка человека. Строение грудины и ребер.
6. Пояс верхней конечности. Строение лопатки и ключицы.
7. Строение и функции плечевой, лучевой и локтевой кости.
8. Строение кисти, кости и суставы.
9. Части скелета нижней конечности. Строение костей свободной нижней конечности. Своды стопы, их значение.
10. Возрастные особенности позвоночника и грудной клетки.
11. Учение о черепе. Значение черепа.
12. Кости лицевого и мозгового отдела черепа.
13. Соединение костей черепа.
14. Возрастные особенности строения черепа.
15. Дайте определение мышцы как органа. Строение и значение мышечного волокна.
16. Различия строения и функций поперечно-полосатых и гладких мышц.
17. Сердечная мышечная ткань и ее особенности.
18. Нервы мышц.
19. Классификация мышц (по форме, направлению волокон, по отношению к суставам, функциям)
20. Наружные и внутренние межреберные мышцы, их строение и функции. Строение и значение диафрагмы.

Семинар 2. Тема «Сердечно-сосудистая система»

1. Внешнее строение сердца ; форма, поверхности, края , борозды. Расположение сердца.
2. Камеры сердца, их границы, особенности строения каждой камеры, сообщения.
3. Клапаны сердца: створчатые и полулунные, их строение, расположение, функциональное значение
4. Строение стенок сердца : эндокард, миокард, эпикард. Проводящая система сердца.
5. Направление тока крови внутри сердца и крупных сосудов. Большой и малый круги кровообращения. Сосуды сердца: артерии и вены.
6. Иннервация сердца: симпатическая и парасимпатическая. Основные нервные стволы и сплетения.
7. Характеристика фаз сердечного цикла.
8. Основные показатели деятельности сердца. Их зависимость от функционального состояния организма.
9. Автоматия сердца: природа, проводящая система сердца, её особенности.
10. Физиологические свойства сердечной мышцы и её особенности.
11. Механизмы движения крови по сосудам. Факторы, влияющие на движение крови по сосудам. Особенности движения крови по венам
12. Понятие о сосудистом тоне. Основные показатели гемодинамики.

Семинар 3. Тема «Дыхательная система»

1. Общий обзор органов дыхания. Верхние и верхние и нижние дыхательные пути.
2. Строение носовой полости. Придаточные пазухи полости носа.
3. Топография и строение гортани. Хрящи гортани. Голосообразование. От чего зависят параметры голоса?
4. Строение и значение трахеи и бронхов.
5. Расположение и строение легких. Ворота легких.
6. Механизмы выдоха и вдоха.
7. Плевра и плевральная полость: строение и значение.
8. Структурные элементы легочного ацинуса. Из каких образований состоит аэрогематический барьер.
9. Газовый состав вдыхаемого, альвеолярного и выдыхаемого воздуха. Газообмен между альвеолярным воздухом и кровью.
10. Жизненная емкость. Дыхательный объем. Пневмоторакс.
11. Транспорт кислорода. Кривая диссоциации оксигемоглобина. Транспорт углекислого газа. Роль плазмы и эритроцитов в транспорте CO₂.

Семинар 4. Тема «Пищеварительная система»

1. Органы пищеварительной системы, их положение в теле человека и краткая морфофункциональная характеристика.
2. Развитие пищеварительной системы онтогенезе.
3. Полость рта: отделы, стенки, сообщения. Строение мягкого и твердого неба.
4. Зубы: общий план строения зуба, основные отличия зубов различных типов.
5. Крупные слюнные железы: топография, протоки.

6. Язык: части, строение, функции, источники развития.
7. Глотка: части, топография, сообщения, строение стенки и ее особенности, функции. Заглоточное пространство.
8. Пищевод: части, топография, строение, сужения, функции. Сфинктеры пищевода.
9. Желудок: части, топография, строение стенки, функции, брюшинные отношения. Варианты формы и положения.
10. Тонкая кишка: части, анатомические различия тонкой и толстой кишок.
11. Двенадцатиперстная кишка: части, топография, отношение к брюшине, строение стенки, связи с протоками крупных пищеварительных желез, функции.
12. Толстая кишка: анатомические отличия от тонкой, отделы и их положение, строение стенки, функции.
13. Строение и функции печени как органа пищеварительной системы.

Семинар 5. Тема «Мочеполовая система»

1. Внешнее строение и расположение почек в организме.
2. Развитие мочевыделительной системы в онтогенезе.
3. Кровоснабжение почки. Почечный кровоток и его регуляция.
4. Каким образом осуществляется иннервация почек?
5. Надпочечники как органы эндокринной системы.
6. Строение и функции нефрона. Регуляция водно-солевого баланса и кислотно-щелочного равновесия крови.
7. Строение и топография мочевыводящих путей.
8. Строение, функции, топография мочевого пузыря.
9. Мочепускающий канал: строение, половые различия.
10. Возрастные изменения в работе почек.

Семинар 6. Тема «Органы чувств»

1. Понятие органа чувств, анализатор, сенсорной системы.
2. Строение и значение кожи. Характеристика рецепторов. Проводящие пути и центральный отдел кожного анализатора.
3. Значение и отделы зрительного анализатора и его корковое представительство.
4. Лучепреломляющие среды глаза. Камеры глаза. Зрачковый рефлекс.
5. Вспомогательный аппарат глаза. Мышцы глазного яблока, их нервы и центры.
6. Строение сетчатки. Фоторецепторы. Проводящие пути и корковый отдел зрительного анализатора.
7. Значение органов слуха и равновесия. Их расположение.
8. Проводящие пути и корковое представительство органов слухового и вестибулярного аппарата.
9. Рецепторы, проводящие пути и центры вкусового анализатора.

Семинар 7. Тема «Общие представления о нервной системе»

1. Значение и общий план строения нервной системы человека.
2. Нейрон – структурно-функциональная единица нервной системы.

3. Отличие нервных клеток от клеток других тканей.
4. Строение нервного волокна и нерва. Типы нервных волокон.
5. Что такое рецепторы? Классификация рецепторов.
6. Нейроглия, ее строение и значение. Виды глиальных клеток.
7. Локализация вегетативных нервных центров. Симпатический, парасимпатический и метасимпатический отделы, их роль в регуляции висцеральных функций.
8. Чем образовано серое и белое вещество мозга?
9. Понятие о рефлексе. Классификация рефлексов. Рефлекторная дуга, ее элементы.

Семинар 8 . Тема «Центральная нервная система: спинной мозг»

1. Развитие спинного мозга в онтогенезе.
2. Расположение и внешнее строение спинного мозга.
3. Внутреннее строение спинного мозга. Серое вещество. Виды нейронов спинного мозга.
4. Функции спинного мозга. Рефлексы спинного мозга.
5. Сегмент спинного мозга. Спинномозговые ганглии.
6. Корешки спинного мозга их состав и функции.
7. Белое вещество спинного мозга. Характеристика восходящих и нисходящих путей.
8. Оболочки спинного мозга и особенности кровоснабжения спинного мозга.

Семинар 9 . Тема «Строение и функции головного мозга (ствол мозга)»

1. Что такое ствол головного мозга? Какие структуры относят к стволу?
2. Внешнее строение, расположение и функции моста. Черепные нервы моста.
3. Мозжечок, его строение, ядра, ножки. Связи мозжечка.
4. Строение и функциональная характеристика слоев коры мозжечка.
5. Ромбовидная ямка, ее рельеф. IV желудочек головного мозга, его стенки и сообщения.
6. Средний мозг: части, внутреннее строение, что можно увидеть на горизонтальном срезе этого отдела?
7. Функции среднего мозга. Черепно-мозговые нервы этого отдела мозга.
8. Строение и биологическое значение черной субстанции среднего мозга.

Семинар 10 . Тема «Строение и функции головного мозга (конечный мозг)»

1. Общий обзор головного мозга. Оболочки головного мозга. Распределение серого и белого вещества.
2. Белое вещество полушарий большого мозга. Основные проводящие системы конечного мозга.
3. Лимбическая система головного мозга.
4. Базальные ядра конечного мозга: названия, строение, функции.
5. Система желудочков головного мозга. Желудочки конечного мозга.
6. Локализация функций в коре полушарий большого мозга.
7. Гематоэнцефалический барьер: строение и функции. Тонкая структура ГЭБ.
8. Кровоснабжение головного мозга. Основные пути.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания				
1.	Задание закрытого типа	Плоскость посредством которой, мы мысленно рассекаем тело спереди назад. а) фронтальной б) сагиттальной в) горизонтальной	а	1
2.		Точка, расположенная ближе к срединной плоскости а) медиальная б) латеральная в) дистальная	а	1
3.		Укажите кости скелета человека, которые соединены между собой неподвижно: а) лобная и височная; б) локтевая и плечевая; в) бедренная и большеберцовая	а	1
4.		Отдел головного мозга, который отвечает за координацию движений: а) продолговатый мозг; б) мозжечок; в) варолиев мост.	б	1
5.		В каком из органов центральной нервной системы белое вещество находится снаружи серого? а) средний мозг; б) мозжечок; в) спинной мозг.	в	1
6.	Задание открытого типа	Какая анатомия рассматривает пространственные отношения органов в норме и при заболеваниях?	Топографическая	5
7.		Серое вещество – это скопление ... нервных клеток	тел	5
8.		Двигательные ядра заложены в ... рогах спинного мозга	передних	5
9.		Продолговатый мозг связан с мозжечком ... ножками	нижними	5
10.		Полостью среднего мозга является...	Сильвиев водопровод	5

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины, и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

Вопросы к экзамену

I. Общетеоретические вопросы. История анатомии.

1. Предмет и содержание анатомии. Ее место в ряду биологических дисциплин. Основные методологические принципы анатомии.
2. Н.И.Пирогов, сущность его открытий в анатомии человека.
3. Н.Ф.Лесгафт, значение его работ для теории предмета анатомии и развития физического воспитания.
4. В.П.Воробьев, В.Н.Тонков, Г.М.Иосифов, Д.А.Жданов, их вклад в развитие анатомической науки
5. Взаимодействие органов и отдельных частей организма на их формирование и изменчивость.
6. Взаимосвязь структуры и функции, влияние экологических факторов, труда и социальных условий на развитие и строение человека.

II. Анатомия опорно-двигательного аппарата

1. Кость как орган, ее развитие, строение, рост. Классификация костей. Факторы формирования костей.
2. Позвонки, их строение в различных отделах позвоночника, варианты и аномалии. Соединение между позвонками.
3. Позвоночный столб в целом: строение, формирование его изгибов, возрастные особенности. Движения позвоночного столба, мышцы, производящие эти движения, иннервация и кровоснабжение.
4. 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.
5. Развитие черепа в онтогенезе. Варианты и аномалии костей черепа. Индивидуальные, возрастные и половые особенности черепа.
6. Кости лицевого черепа.
7. Верхняя и нижняя челюсти, их возрастные и индивидуальные особенности. Кровоснабжение и иннервация.
8. Глазница, строение ее стенок, отверстия, их содержимое. Особенности у детей. Пути распространения воспалительных процессов из глазницы.
9. Височная кость, ее части, отверстия, их содержимое.
10. Клиновидная кость, ее части, отверстия, их содержимое.
11. Крыловидно-небная ямка, ее стенки, отверстия, их содержимое.
12. Полость носа, ее стенки и сообщения. Околоносовые пазухи, их значение, развитие в онтогенезе, варианты и аномалии. Пути распространения воспалительных процессов из полости носа.
13. Внутренняя поверхность основания черепа, возрастные особенности отверстий, их содержимое.
14. Наружная поверхность основания черепа, возрастные особенности, отверстия, их содержимое. Височная и подвисочная ямки, их топография и содержимое.
15. Анатомическая и биомеханическая классификация соединений костей, их функциональные особенности. Непрерывные соединения костей. Факторы их формирования.
16. Прерывные соединения костей. Обязательные и дополнительные элементы сустава. Классификация суставов по строению, форме суставных поверхностей, количеству осей и по функции. Объем движений в суставах. Факторы формирования суставов.
17. Соединения костей черепа. Височно-нижнечелюстной сустав: строение, форма, мышцы, действующие на этот сустав, их кровоснабжение и иннервация.

18. Соединение черепа с позвоночником. Движения головы, мышцы, производящие эти движения, их кровоснабжение и иннервация.
19. Кости и соединения плечевого пояса. Мышцы, приводящие в движение плечевой пояс, их кровоснабжение и иннервация.
20. Плечевой сустав: строение, форма, биомеханика, мышцы, действующие на этот сустав, их кровоснабжение и иннервация. Рентгеновское изображение плечевого сустава.
21. Соединения костей предплечья и кисти, их анатомические и биомеханические особенности. Функциональный сустав кисти. Мышцы, действующие на эти суставы, их кровоснабжение и иннервация.
22. Локтевой сустав, особенности его строения. Мышцы, действующие на него, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение сустава.
23. Суставы кисти: строение, форма, движения. Твердая основа кисти. Мышцы, действующие на суставы кисти, их кровоснабжение и иннервация. Рентгеновское изображение кисти.
24. Кости таза и их соединения. Таз в целом. Возрастные и половые его особенности; размеры женского таза.
25. Тазобедренный сустав: строение, форма, движения; мышцы, производящие эти движения, их кровоснабжение и иннервация. Рентгеновское изображение тазобедренного сустава.
26. Коленный сустав: строение, форма, движения; мышцы, действующие на этот сустав, их кровоснабжение и иннервация. Рентгеновское изображение сустава. Синовиальные сумки коленного сустава, их клиническое значение.
27. Голеностопный сустав: строение, форма, движения; мышцы, действующие на сустав, их кровоснабжение и иннервация. Рентгеновское изображение сустава.
28. Кости голени и стопы, их соединения. Функциональный сустав стопы. Твердая основа стопы. Своды стопы.
29. Общая анатомия мышц, строение мышц как органа. Развитие скелетных мышц, их классификация. Анатомический и физиологический поперечник мышц.
30. Вспомогательные аппараты мышц. Взгляды П.Ф.Лесгафта на взаимоотношение между строением и работой мышц и костей; мышцы – синергисты и антагонисты.
31. Мышцы и фасции спины их топография, функции, кровоснабжение и иннервация.
32. Мышцы и фасции груди их топография, функции, кровоснабжение и иннервация.
33. Анатомия мышц живота, их топография, функции, кровоснабжение и иннервация. Влагалище прямой мышцы живота. Белая линия. Анатомическое обоснование пупочных грыж и грыж белой линии живота.
34. Паховый канал, его стенки, глубокое и поверхностные кольца, содержимое канала.
35. Диафрагма, ее части, топография, функции, кровоснабжение и иннервация. Анатомическое обоснование диафрагмальных грыж.
36. Мышцы шеи, их функции, кровоснабжение и иннервация. Анатомическое обоснование врожденной кривошеи.
37. Топография мышц, фасции и межфасциальные пространства шеи и их значение.
38. Мимические мышцы, их развитие, топография, функции, кровоснабжение, иннервация.
39. Жевательные мышцы, их развитие, топография, функции, фасции, кровоснабжение и иннервация.
40. Мышцы и фасции плечевого пояса, их топография, функции, кровоснабжение и иннервация.
41. Мышцы и фасции плеча, их топография, функции, кровоснабжение и иннервация.
42. Мышцы и фасции предплечья, их топография, функции, кровоснабжение, иннервация. Клиническая картина при повреждении нервов предплечья.
43. Мышцы кисти и их топография, функции, кровоснабжение и иннервация. Костно-фиброзные каналы и синовиальные влагалища кисти, их клиническое значение.
44. Подмышечная полость, ее стенки, отверстия и содержимое.
45. Мышцы таза, их топография, функции, кровоснабжение, иннервация.
46. Анатомия ягодичной области: топография мышц, их функции, кровоснабжение и иннервация.

47. Передняя группа мышц бедра, их топография, функции, кровоснабжение и иннервация. Фасции бедра. Мышечная и сосудистая лакуны. Приводящий канал.
 48. Бедренный канал, его стенки и кольца. Практическое значение.
 49. Медиальная и задняя группы мышц бедра, их топография, функции, кровоснабжение и иннервация. Фасции бедра.
 50. Мышцы и фасции голени и стопы, их топография, функции, кровоснабжение и иннервация.
- III. Анатомия внутренних органов
1. Развитие пищеварительной системы. Взаимоотношение желудка, кишки с брюшиной на разных этапах онтогенеза.
 2. Полость рта, ее отделы, стенки. Губы, твердое и мягкое нёбо, их строение, кровоснабжение и иннервация.
 3. Молочные и постоянные зубы, их развитие и строение: зубной ряд, его формула. Кровоснабжение и иннервация зубов.
 4. Язык: развитие, строение, функции, кровоснабжение, иннервация и регионарные лимфатические узлы.
 5. Подъязычная и поднижнечелюстная слюнные железы: топография, строение, выводные протоки, кровоснабжение, и иннервация.
 6. Околоушная слюнная железа: топография, строение, выводной проток, кровоснабжение, иннервация, возрастные особенности.
 7. Глотка: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы, возрастные особенности. Лимфоидное кольцо.
 8. Пищевод: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы.
 9. Желудок: топография, отношение к брюшине, строение, кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы, рентгеновское изображение.
 10. Тонкая кишка: отделы, топография, отношение к брюшине, строение, кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы.
 11. Двенадцатиперстная кишка: части, топография, отношение к брюшине, строение, кровоснабжение и иннервация.
 12. Толстая кишка: отделы, топография, отношение к брюшине, строение, кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы, рентгеновское изображение.
 13. Слепая кишка: топография, отношение к брюшине, строение, кровоснабжение и иннервация. Червеобразный отросток.
 14. Прямая кишка: топография, отношение к брюшине, строение, кровообращение, иннервация, регионарные лимфатические узлы. Околопрямокишечная клетчатка, ее клиническое значение.
 15. Печень: развитие, топография, отношение к брюшине, строение, кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы.
 16. Желчный пузырь. Желчевыводящие протоки. Кровоснабжение и иннервация желчного пузыря.
 17. Поджелудочная железа: развитие, топография, строение, кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы.
 18. Топография брюшины в верхнем «этаже» брюшной полости. Малый сальник и сумки.
 19. Топография брюшины в нижнем (среднем) «этаже» брюшной полости. Большой сальник.
 20. Наружный нос. Носовая полость, ее области, кровоснабжение и иннервация слизистой оболочки.
 21. Гортань: хрящи, их соединения, эластический конус, рельеф внутренней поверхности (слизистой оболочки), мышцы, иннервация и кровоснабжение.
 22. Полость гортани, ее отделы: топография гортани. Иннервация и кровоснабжение гортани.
 23. Трахея и бронхи: строение, топография, кровоснабжение, иннервация.
 24. Легкое: развитие, топография, сегментарное строение, рентгеновское изображение. Анатомическое обоснование пневмоторакса.

25. Корень и ворота легкого. Кровоснабжение, иннервация и регионарные лимфатические узлы легких.
26. Плевра, ее отделы и границы; полость и синусы плевры, их клиническое значение.
27. Средостение: отделы, органы, топография.
28. Почки: развитие, строение, кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы. Аномалии развития.
29. Почки: топография, оболочки, иннервация, рентгенанатомия. Анатомическое обоснование «блуждающей» почки.
30. Мочеточники и мочевого пузырь, их топография, строение, рентгеновское изображение, кровоснабжение и иннервация.
31. Мочеиспускательный канал, его половые особенности. Гипоспадия и эписпадия.
32. Яичко: развитие, строение, оболочки, кровоснабжение, иннервация. Варианты дистопии яичка, их анатомическое обоснование.
33. Предстательная железа, семенные пузырьки, бульбоуретральная железа топография, строение, кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы.
34. Семенной канатик, его составные части. Пути выведения семени. Мужские наружные половые органы. Аномалии.
35. Яичники: топография, строение, отношение к брюшине, кровоснабжение, иннервация, лимфоотток.
36. Матка: развитие, части, топография, связки, отношение к брюшине. Кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы.
37. Маточная труба: строение, отношение к брюшине, кровоснабжение, иннервация. Анатомическое обоснование внематочной беременности.
38. Влагалище: строение, возрастные особенности, отношение к брюшине, кровоснабжение, иннервация. Своды влагалища, их клиническое значение.
39. Женские наружные половые органы: строение, возрастные особенности, кровоснабжение, иннервация. Клиническое значение околоматочной клетчатки.
40. Мышцы и фасции мужской и женской промежности. Их кровоснабжение и иннервация. Промежность в акушерской практике.
41. Анатомия брюшины в полости мужского и женского таза. Клиническое значение брюшных карманов в полости таза.
- IV. Анатомия кровеносных и лимфатических сосудов, органов иммунной системы
1. Закономерности расположения и ветвления кровеносных сосудов. Магистральные, экстраорганные и интраорганные сосуды.
2. Венозные сплетения. Межсистемные и внутрисистемные анастомозы вен (кава-кавальные, кава-кава-портальные и портокава-кава-портальные).
3. Кровообращение плода, его изменения после рождения.
4. Сердце: развитие, топография, проекция границ и клапанов на переднюю грудную стенку, строение, камеры, рентгеновское изображение органа.
5. Строение миокарда предсердий и желудочков. Проводящая система сердца. Иннервация сердца. Перикард, его топография и синусы.
6. Кровоснабжение и иннервация сердца.
7. Сосуды малого круга кровообращения, закономерности их распределения.
8. Аорта, ее отделы. Ветви дуги аорты и ее грудного отдела.
9. Парные ветви брюшной части аорты, области кровоснабжения.
10. Непарные ветви брюшной части аорты. Особенности их ветвления и анастомозы.
11. Общая, наружная и внутренняя подвздошные артерии, их ветви.
12. Наружная сонная артерия, ее топография, ветви и области кровоснабжения.
13. Внутренняя сонная артерия, ее топография и ветви. Кровоснабжение головного мозга.
14. Подключичная артерия, ее топография, ветви и области их кровоснабжения.
15. Подмышечная и плечевая артерии, их топография, ветви и области кровоснабжения.

Кровоснабжение плечевого сустава.

16. Артерии предплечья: топография, ветви и области кровоснабжения. Кровоснабжение локтевого сустава.

17. Артерии кисти, артериальные ладонные дуги и их ветви.

18. Бедренная артерия: топография, ветви и области их кровоснабжения. Кровоснабжение тазобедренного сустава.

19. Подколенная артерия, ее ветви. Кровоснабжение коленного сустава.

20. Артерии голени: топография, ветви, области кровоснабжения. Кровоснабжение голеностопного сустава.

21. Артерии стопы: топография, ветви, дуги и области кровоснабжения.

22. Верхняя полая вена: источники ее образования и топография.

Непарная и полунепарная вены и их анастомозы.

23. Плечеголовые вены: источники их образования и топография. Пути оттока венозной крови от головы, шеи и верхних конечностей.

24. Нижняя полая вена: её образование и топография. Притоки нижней полых вены и их анастомозы.

25. Воротная вена: источники образования, топография, ветвление. Анастомозы воротной вены и её притоков. Анатомическое обоснование симптомов «голова медузы».

26. Отток венозной крови от головного мозга. Клиническое значение экстра- и интракраниального оттоков венозной крови от головы.

27. Вены верхней конечности, их топография.

28. Вены нижней конечности, их топография.

29. Принцип строения лимфатической системы: ее функции. Правый лимфатический проток, его образование, топография.

30. Грудной проток, его образование, строение, топография.

31. Лимфатический узел, как орган. Классификация лимфатических узлов.

32. Лимфатические сосуды и регионарные лимфатические узлы верхней и нижней конечностей.

33. Органы иммунной системы, их классификация, закономерности строения в онтогенезе человека.

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

V. Анатомия центральной нервной системы

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

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

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

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

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

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

7. Борозды и извилины медиальной и базальной поверхностей полушарий большого мозга. Локализация функций в коре височной и затылочной долей.

8. Комиссуральные и проекционные волокна полушарий головного мозга.

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

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

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

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

13. Задний мозг, его части. Внутреннее строение моста.
14. Мозжечок, его строение, ядра, ножки. Связи мозжечка.
15. Продолговатый мозг: внешнее и внутреннее строение.
16. Ромбовидная ямка, ее рельеф. IV желудочек головного мозга, его стенки и сообщения.
17. Проводящий путь сознательной экстероцепции.
18. Проводящий путь сознательной проприоцепции.
19. Проводящий путь бессознательной проприоцепции.
20. Медиальная петля, ее топография в стволе мозга.
21. Пирамидные и экстрапирамидные пути.
22. Экстрапирамидная система, ее связи и функции.
23. Ретикулярная формация головного мозга, ее функциональное значение.
24. Оболочки головного и спинного мозга, межоболочечные пространства.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Ответ на занятии	по расписанию/2	10	В течение занятия
2.	Выполнение практического задания	по расписанию/1	5	В течение занятия
3.	Выполнение лабораторной работы	по расписанию /1	5	В течение занятия
4.	Заполнение тетради по практическим работам	по расписанию /1	5	В течение занятия
5.	Ответ на семинарском занятии	по расписанию /1	5	В течение занятия
6.	Успешно выполненная контрольная работа	по расписанию /1	5	После пройденной темы
Всего				
Блок бонусов				
7.	Посещение всех занятий	Все занятия за семестр /5	5	В течении семестра
8.	Своевременное выполнение всех заданий	Все задания за семестр /5	5	В течении семестра
9.	Своевременная сдача на проверку таблицы с черепно-мозговыми нервами	по расписанию /5	5	После пройденной темы
Всего			50	
Дополнительный блок**				
10.	Экзамен		50	
Всего			100	

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
ИТОГО			100	

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	-2
Отсутствие конспекта темы лекции	-2
Нарушение учебной дисциплины	-10
Отсутствие тетради для практических работ	-2
Неготовность к семинарскому занятию	-5
Пропуск занятия без уважительной причины	-2
Неуважительное отношение к другим учащимся	-2

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

1. Курепина, М.М. Анатомия человека: учеб. для студентов вузов / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2010. – 383 с.
2. Морозова, Г.А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебное пособие / Г.А. Морозова, Е.В. Курьянова; Федеральное агентство по образованию, Астраханский гос. ун-т. – Астрахань: Астраханский ун-т, 2009. – 21 см. Ч. 2: Возрастные особенности строения и функционирования висцеральных систем. Ч. 2. – 2009. – 150 с.
3. Нестеров, Ю.В. Анатомия центральной нервной системы / Ю.В. Нестеров, Р.В. Бисалиев. – Астрахань: Изд.дом Астраханский университет, 2007. – 215 с.

8.2. Дополнительная литература

1. Безруких, М.М. Возрастная физиология (физиология развития ребенка): Учеб. пособие для пед вузов. – М.: Академия, 2005. – 416 с.
2. Горст, Н.А. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем (схемы и материалы к проведению лабораторных и практических работ) : учеб.-метод. пособие / Н.А. Горст, Горст, В.Р., Мамонтова, Е.В. – Астрахань: Астраханский ун-т, 2013. – 89 с.

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины

<https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

<https://minobrnauki.gov.ru/>
<https://library.asu.edu.ru>
<https://urait.ru/>
<https://book.ru>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- аудитории лекционные с мультимедийным оборудованием, ноутбуком, проектором;
- схемы, учебные фильмы, интернет-ресурсы.

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).