

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ



УТВЕРЖДАЮ

Директор медицинского института

А.Н. Митрошин

«14» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

С1.О.17 Морфология: Анатомия человека, Гистология, Цитология

Специальность – 30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность – Медицинская кибернетика

Квалификация выпускника – врач-кибернетик

Форма обучения – очная

Пенза, 2021

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Морфология: Анатомия человека, Гистология, Цитология» являются приобретение обучающимися знаний о строении тела человека, составляющих его систем, органов и тканей, топографии органов; индивидуальных, половых и возрастных особенностях строения организма, включая пренатальный период развития (органогенез); анатомо-топографических взаимоотношениях органов, умений анализировать гистологическое строение органов и тканей, рентгеновское изображение органов; варианты изменчивости отдельных органов и пороки их развития.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП специалиста

Дисциплина «Морфология: Анатомия человека, Гистология, Цитология» относится к обязательной части блока С1. Дисциплины (модули). Изучается в 1-4 семестрах. Дисциплина заканчивается экзаменом.

Дисциплина «Морфология: Анатомия человека, Гистология, Цитология» взаимосвязана с дисциплинами: Латинский язык, Биология.

Основные положения дисциплины «Морфология: Анатомия человека, Гистология, Цитология» необходимы для изучения следующих теоретических и клинических дисциплин: Общая патология: Патологическая анатомия, Патологическая физиология; Биофизические основы живых систем; Биохимия; Внутренние болезни; Клиническая и экспериментальная хирургия.

3. Результаты освоения дисциплины «Морфология: Анатомия человека, Гистология, Цитология»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Использует фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для анализа строения, основных закономерностей развития и жизнедеятельности функциональных систем и анатомических особенностей организма человека	Знать основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека; методы их исследования; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного человека; функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой.
			Уметь находить на препаратах, показывать и называть по-латински изучаемые анатомические образования; пальпировать на человеке основные костные ориентиры, обрисовать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов; анализировать результаты рентгенологического обследования пациентов.
			Владеть медико-биологическим понятийным аппаратом; основами работы с научно-технической информацией медицинской тематики; основами анализа результатов клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования пациентов.
ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные,	ОПК-2.1. Анализирует закономерности функционирования	Знать общие закономерности происхождения и развития жизни; антропогенез и онтогенез человека, закономерности функционирования отдельных органов и систем, используя знания анатомо-физиологических основ,

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
	физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	отдельных органов и систем, используя знания анатомо-физиологических основ, основные методики оценки функционального состояния организма человека для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов	основные методики оценки функционального состояния организма человека
		ОПК-2.3. Предлагает процедуры и способы оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека	Уметь изготавливать анатомические препараты; анализировать анатомические и аномальные варианты строения органов; интерпретировать результаты рентгенологического и КТ-исследования.
			Владеть медико-биологическим понятийным аппаратом; основами работы с анатомическим инструментарием; основами анализа результатов рентгенологического обследования пациентов.
			Знать медико-анатомический понятийный аппарат, строение тела человека, общие закономерности происхождения и развития жизни, антропогенез и онтогенез человека, основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека
			Уметь анализировать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у пациентов.
ОПК-5	Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ОПК-5.1. Понимает физико-химические, биохимические и физиологические процессы и явления, происходящие в клетке человека в норме и патологии	Владеть медико-биологическим понятийным аппаратом; основами работы с анатомическим инструментарием; основами анализа результатов клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования пациентов
			Знать основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности строения тканевых элементов; методы их исследования
			Уметь проводить гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у пациентов; анализировать результаты клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования пациентов
			Владеть медико-биологическим понятийным аппаратом; основами анализа результатов клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования пациентов.

4. Структура и содержание дисциплины «Морфология: Анатомия человека, Гистология, Цитология»

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единиц, 504 часа.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Семестр	Неделя	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
				Контактная работа					Самостоятельная работа				Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка практических навыков	Проверка реферата	Проверка рабочих тетрадей	Курсовая работа
				Всего	Лекция	Практические занятия	в т. ч. в форме практ. подготовки	Др. виды контактной работы	Всего	Курсовая работа	Подготовка к экзамену	Др. виды самостоятельной работы							
1	Остеоартрология																		
1.1	Анатомическая терминология. Оси и плоскости в анатомии. Строение костей. Строение типичного позвонка.	1	1	4	2	2			1.52			1.52	1		1	1		1	
1.2	Строение шейных, грудных, поясничных позвонков, крестца, копчика, грудины, ребер.	1	2	2		2			1.52			1.52	2		2	2		2	
1.3	Строение костей плечевого пояса и свободной верхней конечности.	1	2	2		2			1.52			1.52	2		2	2		2	
1.4	Строение костей тазового пояса и свободной нижней конечности.	1	3	4	2	2			1.52			1.52	3		3	3		3	
1.5	Соединений позвонков. Позвоночный столб в целом. Соединение позвоночного столба с черепом.	1	4	2		2			1.52			1.52	4		4	4		4	
1.6	Соединения костей туловища. Грудная клетка в целом.	1	4	2		2			1.52			1.52	4		4	4		4	
1.7	Соединения костей пояса верхней конечности. Плечевой и локтевой суставы.	1	5	4	2	2			1.52			1.52	5		5	5		5	
1.8	Соединения костей предплечья. Лучезапястный сустав. Суставы кисти.	1	6	2		2			1.52			1.52	6		6	6		6	
1.9	Соединения костей таза. Таз в целом. Тазобедренный сустав.	1	6	2		2			1.52			1.52	6		6	6		6	

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Семестр	Неделя	Виды учебной работы, включая самостоятельную ра- боту студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточ- ной аттестации (по семестрам)							
				Контактная работа					Самостоятельная работа										
				Всего	Лекция	Практические занятия	в т. ч. в форме практ. подготовки	Др. виды контакт- ной работы	Всего	Курсовая работа	Подготовка к экзамену	Др. виды самостоя- тельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка практи- ческих навыков	Проверка реферата	Проверка рабочих тетрадей	Курсовая работа
1.10	Коленный сустав. Соединения костей го- лени и стопы. Стопа в целом.	1	7	4	2	2			1.52			1.52	7		7	7		7	
1.11	Контрольное занятие по ортоартрологии.	1	8	2		2			1.52			1.52	8		8	8		8	
2	Краниология																		
2.1	Строение затылочной, теменной, лобной костей.	1	8	2		2			1.52			1.52	8		8	8		8	
2.2	Строение клиновидной, решетчатой и ви- сочной костей.	1	9	4	2	2			1.52			1.52	9		9	9		9	
2.3	Строение костей лицевого отдела черепа.	1	10	2		2			1.52			1.52	10		10	10		10	
2.4	Череп в целом. Свод и основание черепа. Глазница, крыловидно-небная, височная и подвисочная ямки.	1	10	2		2			1.52			1.52	10		10	10		10	
2.5	Костная основа полости носа и полости рта. Череп новорожденного. Соединения костей черепа. Височно-нижнечелюстной сустав.	1	11	4	2	2			1.52			1.52	11		11	11		11	
2.6	Контрольное занятие по краниологии.	1	12	2		2			1.52			1.52	12		12	12		12	
3	Миология																		
3.1	Мышцы, фасции и топография головы.	1	12	2		2			1.52			1.52	12		12	12		12	
3.2	Мышцы, фасции и топография шеи.	1	13	4	2	2			1.52			1.52	13		13	13		13	
3.3	Мышцы, фасции и топография груди, жи- вота, спины. Диафрагма.	1	14	2		2			1.52			1.52	14		14	14		14	
3.4	Мышцы плечевого пояса и плеча.	1	14	2		2			1.53			1.53	14		14	14		14	
3.5	Мышцы предплечья и кисти. Фасции и то- пография верхней конечности.	1	15	5	3	2			1.53			1.53	15		15	15		15	
3.6	Мышцы тазового пояса и бедра.	1	16	2		2			1.53			1.53	16		16	16		16	
3.7	Мышцы голени и стопы. Фасции и топо- графия нижней конечности.	1	16	2		2			1.53			1.53	16		16	16		16	
3.8	Контрольное занятие по миологии.	1	17	4.95		3		1.95	1.53			1.53	17		17	17		17	

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Семестр	Неделя	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
				Контактная работа					Самостоятельная работа				Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка практических навыков	Проверка реферата	Проверка рабочих тетрадей	Курсовая работа
				Всего	Лекция	Практические занятия	в т. ч. в форме практ. подготовки	Др. виды контактной работы	Всего	Курсовая работа	Подготовка к экзамену	Др. виды самостоятельной работы							
4	Спланхнология																		
4.1	Полость рта. Губы. Щеки. Твердое и мягкое небо. Постоянные и молочные зубы.	2	1	4	2	2			2.53	1		1.53	1		1	1		1	1
4.2	Язык. Слюнные железы. Глотка. Лимфоэпителиальное кольцо.	2	2	2		2			2.53	1		1.53	2		2	2		2	2
4.3	Пищевод. Желудок.	2	2	2		2			2.53	1		1.53	2		2	2		2	2
4.4	Тонкая и толстая кишка.	2	3	4	2	2			2.53	1		1.53	3		3	3		3	3
4.5	Печень. Желчный пузырь и желчевыводящие пути. Поджелудочная железа. Селезенка.	2	4	2		2			2.53	1		1.53	4		4	4		4	4
4.6	Брюшина и ее производные. Полость брюшины.	2	4	2		2			2.53	1		1.53	4		4	4		4	4
4.7	Наружный нос. Полость носа. Гортань.	2	5	4	2	2			2.53	1		1.53	5		5	5		5	5
4.8	Трахея. Бронхи. Легкие.	2	6	2		2			2.53	1		1.53	6		6	6		6	6
4.9	Плевра. Полость плевры. Средостение.	2	6	2		2			2.53	1		1.53	6		6	6		6	6
4.10	Мочевые органы. Надпочечник.	2	7	4	2	2			2.53	1		1.53	7		7	7		7	7
4.11	Мужские половые органы.	2	8	2		2			2.53	1		1.53	8		8	8		8	8
4.12	Женские половые органы. Промежность	2	8	2		2			2.53	1		1.53	8		8	8		8	8
4.13	Контрольное занятие по спланхнологии.	2	9	4	2	2			2.53	1		1.53	9		9	9		9	9
5	Анатомия ЦНС и органов чувств																		
5.1	Спинной мозг. Оболочки спинного мозга и межоболочечные пространства. Кровообеспечение спинного мозга.	2	10	2		2			2.54	1		1.54	10		10	10		10	10
5.2	Общий обзор головного мозга. Продолговатый мозг.	2	10	2		2			2.54	1		1.54	10		10	10		10	10
5.3	Задний мозг: мост, мозжечок. Ромбовидная ямка. Четвертый желудочек.	2	11	4	2	2			2.54	1		1.54	11		11	11		11	11
5.4	Средний мозг. Промежуточный мозг. Гипофиз. Эпифиз. Третий желудочек.	2	12	2		2			2.54	1		1.54	12		12	12		12	12

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Семестр	Неделя	Виды учебной работы, включая самостоятельную ра- боту студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточ- ной аттестации (по семестрам)							
				Контактная работа					Самостоятельная работа			Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка практи- ческих навыков	Проверка реферата	Проверка рабочих тетрадей	Курсовая работа	
				Всего	Лекция	Практические занятия	в т. ч. в форме практ. подготовки	Др. виды контакт- ной работы	Всего	Курсовая работа	Подготовка к экзамену								Др. виды самостоя- тельной работы
5.5	Конечный мозг. Полушария большого мозга: доли, борозды, извилины. Обоня- тельный мозг.	2	12	2		2			2.54	1		1.54	12		12	12		12	12
5.6	Белое вещество полушарий. Подкорковые ядра. Спайки, свод мозга. Боковые желу- дочки.	2	13	4	2	2			2.54	1		1.54	13		13	13		13	13
5.7	Оболочки головного мозга и межоболо- лочные пространства. Кровоснабжение головного мозга.	2	14	2		2			2.54	1		1.54	14		14	14		14	14
5.8	Проводящие пути ЦНС. Афферентные пути ЦНС.	2	14	2		2			2.54	1		1.54	14		14	14		14	14
5.9	Эфферентные пути ЦНС.	2	15	4	2	2			2.54	1		1.54	15		15	15		15	15
5.10	Орган зрения. Глазное яблоко. вспомо- гательные органы глаза. Зрительный прово- дящий путь.	2	16	2		2			2.54	1		1.54	16		16	16		16	16
5.11	Преддверно-улитковый орган. Наружное, среднее и внутреннее ухо. Слуховой и ве- стибулярный проводящие пути.	2	16	2		2			2.54	1		1.54	16		16	16		16	16
5.12	Орган вкуса. Орган обоняния. Кожа и ее производные. Молочная железа.	2	17	4	2	2			2.54	1		1.54	17		17	17		17	17
5.13	Контрольное занятие по анатомии ЦНС и органов чувств.	2	18	2		2			2.54	1		1.54	18		18	18		18	18
5.14	Итоговое занятие.	2	18	5.55		2		3.55	2.54	1		1.54	18		18	18		18	18
6	Цитология и эмбриология																		
6.1	Биологические мембраны. Примембран- ные компоненты. Специализированные структуры клеточной оболочки. Межкле- точные соединения.	3	1	4	2	2			1.52			1.52	1		1	1		1	
6.2	Цитоплазма. Органеллы и включения.	3	2	2		2			1.52			1.52	2		2	2		2	

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Семестр	Неделя	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
				Контактная работа					Самостоятельная работа				Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка практических навыков	Проверка реферата	Проверка рабочих тетрадей	Курсовая работа
				Всего	Лекция	Практические занятия	в т. ч. в форме практ. подготовки	Др. виды контактной работы	Всего	Курсовая работа	Подготовка к экзамену	Др. виды самостоятельной работы							
6.3	Ядро. Деление клеток.	3	2	2		2			1.52			1.52	2		2	2		2	
6.4	Эмбриология. Оогенез и сперматогенез. Этапы онтогенеза и эмбриогенеза.	3	3	4	2	2			1.52			1.52	3		3	3		3	
6.5	Зародышевые и внезародышевые органы.	3	4	2		2			1.52			1.52	4		4	4		4	
6.6	Контрольное занятие по эмбриологии и цитологии	3	4	2		2			1.52			1.52	4		4	4		4	
7	Общая гистология																		
7.1	Эпителиальные ткани. Покровные и железистые ткани.	3	5	4	2	2			1.52			1.52	5		5	5		5	
7.2	Ткани внутренней среды. Кровь. Лимфа.	3	6	2		2			1.52			1.52	6		6	6		6	
7.3	Эритроциты. Тромбоциты. Лейкоциты. Кроветворение.	3	6	2		2			1.52			1.52	6		6	6		6	
7.4	Волокнистые соединительные ткани. РВСТ, ПВСТ и ткани со специальными свойствами.	3	7	4	2	2			1.52			1.52	7		7	7		7	
7.5	Скелетные соединительные ткани. Хрящевая и костная ткани.	3	8	2		2			1.52			1.52	8		8	8		8	
7.6	Мышечные ткани. Поперечнополосатая скелетная и сердечная мышечная ткань. Гладкая мышечная ткань.	3	8	2		2			1.52			1.52	8		8	8		8	
7.7	Нервная ткань. Нейроциты. Нейроглия. Нервные волокна. Нервные окончания. Синапсы.	3	9	4	2	2			1.52			1.52	9		9	9		9	
7.8	Контрольное занятие по общей гистологии	3	10	2		2			1.52			1.52	10		10	10		10	
8	Частная гистология																		
8.1	Нервная система.	3	10	2		2			1.52			1.52	10		10	10		10	
8.2	Органы чувств. Кожа и ее производные.	3	11	4	2	2			1.52			1.52	11		11	11		11	
8.3	Сердечно-сосудистая система.	3	12	2		2			1.52			1.52	12		12	12		12	

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Семестр	Неделя	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
				Контактная работа					Самостоятельная работа				Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка практических навыков	Проверка реферата	Проверка рабочих тетрадей	Курсовая работа
				Всего	Лекция	Практические занятия	в т. ч. в форме практ. подготовки	Др. виды контактной работы	Всего	Курсовая работа	Подготовка к экзамену	Др. виды самостоятельной работы							
8.4	Органы кроветворения и иммуногенеза.	3	12	2		2			1.52			1.52	12		12	12		12	
8.5	Пищеварительная система.	3	13	4	2	2			1.52			1.52	13		13	13		13	
8.6	Дыхательная система.	3	14	2		2			1.52			1.52	14		14	14		14	
8.7	Эндокринные органы.	3	14	2		2			1.53			1.53	14		14	14		14	
8.8	Мочевые органы.	3	15	5	3	2			1.53			1.53	15		15	15		15	
8.9	Мужские половые органы	3	16	2		2			1.53			1.53	16		16	16		16	
8.10	Женские половые органы.	3	16	2		2			1.53			1.53	16		16	16		16	
8.11	Контрольное занятие по частной гистологии	3	17	4.95		3		1.95	1.53			1.53	17		17	17		17	
9	Ангioneврология головы и шеи																		
9.1	Сердце: внешнее и внутреннее строение, топография, кровеносные сосуды и нервы. Перикард и полость перикарда.	4	1	4	2	2			1.21			1.21	1		1	1		1	
9.2	Артерии головы и шеи. Общая и наружная сонная артерии.	4	2	2		2			1.21			1.21	2		2	2		2	
9.3	Внутренняя сонная артерия, подключичная артерия. Кровоснабжение головного и спинного мозга.	4	2	2		2			1.21			1.21	2		2	2		2	
9.4	Вены головы и шеи. Анастомозы внутри- и внечерепных вен, поверхностных и глубоких вен лица.	4	3	4	2	2			1.21			1.21	3		3	3		3	
9.5	I-IV, VI пары черепных нервов.	4	4	2		2			1.22			1.22	4		4		4	4	
9.6	V пара черепных нервов.	4	4	2		2			1.22			1.22	4		4		4	4	
9.7	VII-X пары черепных нервов.	4	5	4	2	2			1.22			1.22	5		5		5	5	
9.8	XI-XII пары черепных нервов. Шейное сплетение.	4	6	2		2			1.22			1.22	6		6		6	6	
9.9	Обзор иннервации и кровоснабжения органов головы и шеи.	4	6	2		2			1.22			1.22	6		6		6	6	

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Семестр	Неделя	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
				Контактная работа					Самостоятельная работа				Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка практических навыков	Проверка реферата	Проверка рабочих тетрадей	Курсовая работа
				Всего	Лекция	Практические занятия	в т. ч. в форме практ. подготовки	Др. виды контактной работы	Всего	Курсовая работа	Подготовка к экзамену	Др. виды самостоятельной работы							
9.10	Контрольное занятие по ангионеврологии головы и шеи.	4	7	4	2	2			1.22			1.22	7		7		7	7	
10	Ангионеврология конечностей																		
10.1	Артерии и вены верхних конечностей	4	8	2		2			1.22			1.22	8		8		8	8	
10.2	Плечевое сплетение и его ветви.	4	8	2		2			1.22			1.22	8		8		8	8	
10.3	Артерии и вены нижней конечности.	4	9	4	2	2			1.22			1.22	9		9		9	9	
10.4	Поясничное сплетение и его ветви.	4	10	2		2			1.22			1.22	10		10		10	10	
10.5	Крестцовое сплетение и его ветви.	4	10	2		2			1.22			1.22	10		10		10	10	
10.6	Обзор иннервации и кровоснабжения конечностей.	4	11	4	2	2			1.22			1.22	11		11		11	11	
10.7	Контрольное занятие по ангионеврологии конечностей.	4	12	2		2			1.22			1.22	12		12		12	12	
11	Ангионеврология внутренних органов и стенок полостей																		
11.1	Аорта, ее части. Ветви дуги, грудной и брюшной частей аорты.	4	12	2		2			1.22			1.22	12		12		12	12	
11.2	Общая, наружная и внутренняя подвздошные артерии и их ветви.	4	13	4	2	2			1.22			1.22	13		13		13	13	
11.3	Верхняя и нижняя полые вены, их корни и протоки. Кава-кавальные анастомозы.	4	14	2		2			1.22			1.22	14		14		14	14	
11.4	Воротная вена, ее корни, притоки. Портоскаважные анастомозы. Кровообращение плода.	4	14	2		2			1.22			1.22	14		14		14	14	
11.5	Отток лимфы от головы, шеи, конечностей.	4	15	4	2	2			1.22			1.22	15		15		15	15	
11.6	Отток лимфы от стенок и органов грудной и брюшной полостей, таза.	4	16	2		2			1.22			1.22	16		16		16	16	
11.7	Симпатический отдел автономной части нервной системы.	4	16	2		2			1.22			1.22	16		16		16	16	

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Семестр	Неделя	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
				Контактная работа					Самостоятельная работа				Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка практических навыков	Проверка реферата	Проверка рабочих тетрадей	Курсовая работа
				Всего	Лекция	Практические занятия	в т. ч. в форме практ. подготовки	Др. виды контактной работы	Всего	Курсовая работа	Подготовка к экзамену	Др. виды самостоятельной работы							
11.8	Парасимпатический отдел автономной части нервной системы.	4	17	4	2	2			1.22			1.22	17		17		17	17	
11.9	Обзор иннервации и кровоснабжения внутренних органов.	4	18	2		2			1.22			1.22	18		18		18	18	
11.10	Контрольное занятие по ангионеврологии внутренних органов и стенок полостей.	4	18	5.1		2		3.1	1.22			1.22	18		18		18	18	
	Др. виды контактной работы			10.55				10.55											
	Курсовая работа	2							27	27									17
	Подготовка к экзамену	4							36		36								
	Общая трудоемкость, в часах			290.55	70	210		10.55	213.45	27	36	150.45	Промежуточная аттестация						
													Форма			Семестр			
													Зачет			1, 3			
													Зачет с оценкой			2			
													Экзамен			3			

4.2. Содержание дисциплины

Введение

Морфология как наука о форме, строении и закономерностях развития, о структурном обеспечении функций человеческого организма.

Место морфологии в системе биологических дисциплин.

Основные принципы морфологических номенклатур (анатомической, гистологической). Общий обзор систем организма человека. Оси и плоскости тела. Двусторонняя симметрия, метамерия. Понятие об основных видах тканей, понятие о клетке.

Методы морфологических исследований

Основы макроскопического исследования. На живом человеке: антропометрия, эндоскопия, лучевые методы исследования. На трупном материале: препарирование, инъекция, просветление, коррозия, распилы по Пирогову, пластинизация.

Основы микроскопического исследования. Забор материала, способы его уплотнения. Микротомия. Сущность и методы окраски препаратов. Способы изучения живых, фиксированных, окрашенных и неокрашенных объектов: световая микроскопия (фазовый и интерференционный анализ, темнопольная, поляризационная, люминесцентная, лазерная конфокальная микроскопия), электронная микроскопия (трансмиссионная и сканирующая). Качественный и количественный гисто- и цитохимический анализ. Авторадиография. Морфометрия. Цитофотометрия. Микрофото- и киносъемка. Компьютерные системы анализа изображения.

Функциональная морфология клетки

Цитология как наука о строении и структурном обеспечении процессов жизнедеятельности, свойственных живым системам. Представление о клетке, как элементарной живой системе.

Типы клеточной организации и их характеристики. Эукариотические клетки, способы их существования и структурные характеристики. Мембранные и немембранные составляющие клетки. Основные сведения о химическом составе клетки и функциональном значении разных классов химических соединений, входящих в ее состав. Явление компартментализации и его функциональное значение. Биологические мембраны, современные представления об их организации. Способы обновления и функции мембран. Цитоплазматический матрикс, его характеристики и функциональное значение.

Цитолемма. План организации цитолеммы и ее функции. Производные цитолеммы (микроворсинки, щеточные каемки, контакты, базальные впячивания). Обеспечение функции проницаемости цитолеммы. Рецепторные функции плазмолеммы.

Способы поступления в клетку веществ. Мембранный транспорт.

Ядро клетки. Общая морфология. Виды и категории соединений, входящих в состав ядра. Ядерная оболочка, особенности строения, функции. Химическая и структурная организация компартментов ядра, их функциональное значение.

Цитоплазма. Органеллы цитоплазмы, их виды. Органеллы общего значения - эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, пластинчатый комплекс, лизосомы, пероксисомы, клеточный центр, микротрубочки, микрофиламенты, промежуточные филаменты. Цитозоль.

Эндоплазматическая сеть. Разновидности эндоплазматической сети, их функциональное значение.

Рибосомы. Их строение, виды и функции.

Митохондрии. Их морфологическая и химическая организация. Роль митохондрий в жизнедеятельности клетки. Взаимоотношения ядерного и митохондриального геномов.

Пластинчатый комплекс. Его морфология, функциональное значение.

Лизосомы. Их строение, представление о ферментном составе, классификация лизосом. Проблема внутриклеточной деградации веществ.

Пероксисомы. Их строение, химический состав, функциональное значение.

Клеточный центр. Его структура и функциональное значение.

Микрофиламенты, промежуточные филаменты, микротрубочки. Строение, химический состав, функциональное значение.

Органеллы специального значения - миофибриллы, реснички, жгутики. Структура, состав, функциональное значение.

Внутриклеточные включения. Трофические, секреторные, экскреторные, пигментные включения. Их строение и функциональное значение.

Обмен веществ в клетке. Общие представления о путях образования энергии в клетке и участии клеточных органелл в этих процессах.

Морфологическое обеспечение процессов биосинтеза белков, липидов и углеводов. Представление об основных процессах регуляции и интеграции процессов обмена веществ в клетке.

Механическая активность клетки. Виды механической активности клетки: циклоз, движение хромосом в митозе, амёбное движение, движение жгутиков и ресничек. Современные представления об обеспечении механической активности клетки.

Жизненный цикл клетки. Соотношение жизненного и митотического циклов.

Методические приемы, используемые для характеристики стадий жизненного цикла. Функциональная характеристика постмитотического (раннего и позднего), синтетического, премитотического периодов интерфазы. Понятие о периодах покоя, их функциональное значение.

Старение клетки. Представление о первичном и вторичном старении клеток.

Гибель клетки. Морфологические признаки некроза и апоптоза.

Учение о тканях

Определение понятия «ткань». Формирование тканей в эмбриогенезе. Детерминация, дифференцировка, морфогенез. Индукционные взаимодействия. Зародышевые листки и типы дефинитивных тканей.

Классификация тканей. Общие принципы организации тканей. Способы существования тканевых клеток, взаимодействия клеток в пределах тканей.

Учение о клеточных популяциях. Критерии популяционной классификации тканевых клеток. Гистогенетический ряд - дифферон. Морфологические и функциональные связи тканей.

Восстановительные способности тканей. Атрофические и гипертрофические изменения. Способы и типы тканевой и клеточной регенерации, их регуляция.

Эпителиальные ткани

Общая характеристика эпителиальных тканей. Гистогенез, принципы строения, функции. Подходы к классификации эпителиальных тканей. Особенности морфологической организации разных типов эпителиоцитов. Морфологические основы взаимоотношений в эпителиальном пласте. Особенности жизненного цикла клеток покровного и железистого эпителиев. Взаимоотношения эпителия с другими тканевыми структурами. Базальные мембраны, их виды, строение, функциональное значение.

Эпителиальные ткани с преобладанием отграничительной функции и функции проницаемости. Их разновидности, морфологическое обеспечение функций. Особенности организации эпителиоцитов, характер их взаимоотношений в пласте, особенности жизненного цикла. Синтез кератинов.

Эпителиальные ткани с преимущественно железистой функцией. Характер организации эпителиальных железистых клеток. Морфологическое обеспечение железистой функции, фазы секреторного цикла. Принципы обновления железистого эпителия, особенности их жизненного цикла.

Ткани внутренней среды

Общая характеристика тканей внутренней среды в связи с обеспечением гомеостаза организма. Источник развития. Ткани внутренней среды как комплекс клеток и их производных.

Организация популяции клеток тканей внутренней среды. Особенности их жизненного цикла. Понятие о диффероне в приложении к популяции соединительнотканых клеток. Характеристика субпопуляций дифферона, виды, локализация, морфологическая и функциональная характеристика. Взаимоотношения клеток внутри популяции. Возможные механизмы регуляции этих взаимоотношений. Рецепторная, синтетическая, двигательная активность соединительнотканых клеток, как основа обеспечения их функций. Классификация тканей внутренней среды.

Кровь и лимфа.

Кровь, ее строение и функции. Плазма крови, химический состав и функциональное значение. Источники формирования. Форменные элементы крови, их классификация, строение, количественные показатели, функциональное значение. Понятие о гемограмме и лейкоцитарной формуле.

Гемато-тканевые барьеры. Особое положение и функции эндотелия.

Собственно соединительные ткани.

Виды собственно соединительных тканей, их значение для организма. Клетки волокнистой соединительной ткани, их функциональное значение, особенности жизненного цикла. Клетки фибробластического ряда. Макрофаги и дендритные антиген-представляющие клетки. Лимфоциты и плазматические клетки. Тканевые базофилы и тучные клетки. Адипоциты белой и бурой жировой ткани. Адвентициальные клетки, перициты. Пигментные клетки. Морфологическое выражение синтетической, рецепторной и двигательной активности клеток.

Межклеточное вещество соединительной ткани. Общая характеристика его структурированной и бесструктурной частей. Коллагеновые волокна: состав, синтез коллагенов, типы коллагенов, фибриллогенез. Эластические и ретикулиновые волокна, их роль, строение, химический состав. Основное вещество, его физико-химическая характеристика, значение. Происхождение межклеточного вещества.

Типы волокнистой соединительной ткани. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Плотная волокнистая соединительная ткань, ее разновидности. Строение плотных соединительных тканей: сухожилия, фиброзные мембраны, эластические ткани.

Соединительные ткани со специальными функциями.

Ретикулярная ткань, ее топография, состав, функциональное значение. Жировая ткань, ее виды, топография, значение. Слизистая ткань, ее структура и топография. Пигментная ткань, ее клеточный состав и топография.

Скелетные соединительные ткани.

Общая морфофункциональная характеристика скелетных тканей, их классификация.

Хрящевые ткани, их разновидности. Клетки хрящевой ткани, строение, функции. Особенности организации их жизненного цикла. Межклеточное вещество хряща. Характер его организации в гиалиновом, волокнистом и эластическом хрящах. Хрящ как орган. Надхрящница, ее роль в трофике, росте и регенерации хряща.

Костные ткани, их виды. Клетки костной ткани, их строение и функции. Особенности организации жизненного цикла. Межклеточное вещество костной ткани, характер его организации и физико-химические свойства. Грубоволокнистая и пластинчатая костные ткани.

Организация механической, трофической, защитной и пластической функций соединительной ткани. Кооперативная деятельность соединительной ткани в проявлении разных видов ее функциональной активности.

Общая остеология

Кость как орган. Развитие в онтогенезе. Прямой и непрямой остеогенез.

Классификация костей. Виды костей и их отличия, связанные с разницей в выполняемой функции. Закономерности и факторы формообразования костей.

Строение кости. Части кости, компактное и губчатое вещество, костномозговая полость. Надкостница, ее роль в трофике и регенерации кости. Микроскопическое строение кости. Понятие об остеоне.

Сосуды и нервы кости. Возрастные особенности кости. Кость в рентгеновском изображении.

Частная остеология

Позвоночник. Принципы сегментарности в строении позвоночника.

Особенности строения позвонков различных отделов позвоночного столба в связи с выполняемой функцией. Позвоночник в целом. Возрастные и половые особенности. Изгибы позвоночника. Позвоночник живого человека в рентгеновском изображении.

Ребра и грудина. Строение ребер и грудины. Грудная клетка.

Конституциональные особенности формы грудной клетки.

Череп. Строение черепа. Кости, составляющие мозговой и лицевой череп. Строение костей лицевого и мозгового черепа в связи с их функцией и развитием. Топография черепа, свод черепа. Наружная и внутренняя поверхности основания черепа. Глазница, носовая полость. Костная основа ротовой полости. Височная, подвижная и крыловидно-небная ямки. Возрастные особенности строения черепа.

Кости конечностей. Кости плечевого пояса и свободной верхней конечности. Таз, формирующие его кости. Скелет свободной нижней конечности. Сходство и различия в строении костей верхней и нижней конечности в связи с их функциями.

Общая артрология

Классификация видов соединения костей соответственно их функции и строению.

Виды непрерывных соединений (синартрозы). Полусуставы.

Прерывные соединения - диартрозы (суставы). Строение сустава, обязательные и вспомогательные его компоненты. Классификация суставов по форме суставных поверхностей, простые и сложные суставы, комплексные суставы, комбинированные суставы.

Частная артрология

Соединения костей черепа. Височно-нижнечелюстной сустав.

Соединения костей туловища. Соединения позвонков, соединение позвоночного столба с черепом, грудная клетка в целом.

Соединения костей пояса верхних конечностей со скелетом туловища и между собой. Плечевой, локтевой и лучезапястный суставы, соединения костей кисти.

Соединения костей таза. Таз как целое. Половой диморфизм в строении таза. Соединения костей нижней конечности. Тазобедренный, коленный, голеностопный суставы, соединения костей стопы.

Мышечная ткань

Общая характеристика мышечных тканей. Источники развития. Морфофункциональная и гистогенетическая классификация. Особенности существования. Формы взаимоотношений мышечной и нервной тканей.

Соматическая мышечная ткань. Мышечные волокна как структурная единица ткани. Общий план организации мышечного волокна, красные, белые и промежуточные мышечные волокна. Структура сократительного аппарата и механизм мышечного сокращения. Организация жизненного цикла мышечных элементов. Регенерация мышечных волокон соматического типа. Нейромышечные взаимоотношения.

Мышечные ткани внутренностного типа. Особенности взаимоотношений между миоцитами.

Гладкая мышечная ткань. Гистогенез и общий план организации.
Клеточные типы миоцитов. Характер взаимоотношений гладких миоцитов друг с другом, с соединительнотканными и нервными элементами. Организация процесса сокращения.
Жизненный цикл гладких миоцитов, их способность к регенерации.
Миокард - поперечнополосатая внутренностная мышечная ткань.
Гистогенез. Типы кардиомиоцитов. Характер взаимоотношений кардиомиоцитов друг с другом, с соединительнотканными и нервными элементами. Организация процесса сокращения. Популяционная принадлежность кардиомиоцитов, способность к регенерации.

Общая миология

Мышца как орган. Сухожилия, апоневрозы. Развитие мышц в онтогенезе. Представление о трупкофу- гальной, трупкопетальной и аутохтонной мускулатуре. Связь развития нервной и мышечной тканей. Форма мышц. Понятие об анатомическом и физиологическом поперечнике мышц.

Принципы классификации мышц. Вспомогательный аппарат мышц - фасции, синовиальные и слизистые сумки, сесамовидные кости. Фиброзные и фиброзно-костные каналы, синовиальные влагалища. Понятие о рычагах.

Частная миология

Мышцы и фасции туловища.

Мышцы и фасции спины. Поверхностные, глубокие и подзатылочные мышцы.

Мышцы и фасции груди. Мышцы, действующие на суставы плечевого пояса, аутохтонные мышцы, диа-фрагма.

Мышцы и фасции живота. Мышцы боковых, передней и задней стенок брюшной полости. Влагалище прямой мышцы живота. Белая линия живота. Паховый канал.

Мышцы и фасция шеи. Поверхностные мышцы, группы мышц выше и ниже подъязычной кости, глубо-кие мышцы шеи. Области шеи.

Мышцы и фасции головы. Особенности строения мимической и жевательной мускулатуры.

Мускулатура конечностей.

Мышцы и фасции плечевого пояса.

Мышцы и фасции свободной верхней конечности: плеча, предплечья, кисти.

Фасции, синовиальные сумки и влагалища сухожилий верхней конечности.

Топография верхней конечности. Подмышечная ямка, канал лучевого нерва, локтевая ямка.

Мышцы и фасции нижней конечности.

Мышцы и фасции таза.

Мышцы и фасции свободной нижней конечности: бедра, голени, стопы.

Фасции, синовиальные сумки и влагалища сухожилий нижней конечности.

Топография нижней конечности. Запирательный канал, мышечная и сосудистая лакуны, бедренный тре-угольник, бедренный канал, приводящий канал, подколенная ямка, голеноподколенный канал.

Обзор движений в суставах туловища и конечностей.

Нервная ткань

Общая характеристика нервной ткани. Принципы строения, функции, гистогенез. Нейроциты и глио-циты.

Морфологическая и функциональная характеристика нейроцитов, их классификация. Особенности су-ществования. Виды нейроцитов. Нейроциты с функцией генерации и проведения нервных импульсов, их виды (афферентные, эфферентные, ассоциативные). Нейроциты с преимущественно секреторной функцией. Особен-ности жизненного цикла нейроцитов.

Перикарион, его функциональная морфология. Отростки нейроцитов, их виды, особенности строения и функции. Виды транспорта составных элементов нейроплазмы по отросткам. Морфологическое обеспечение процессов аксонального транспорта.

Глиоциты. Их виды, морфология, функциональное значение. Роль глиоцитов в обеспечении трофики нейроцитов, генерации и проведении ими нервного импульса. Железистая функция глиоцитов. Особенности их жизненного цикла.

Нейро-глиальные, нейро-нейрональные и нейро-тканевые взаимоотношения. Нервные волокна, их клас-сификация, строение. Синаптический аппарат как основа нейро-нейрональных и нейро-тканевых взаимоотноше-ний. Виды синаптических аппаратов, их функциональная морфология. Рецепторы, их классификация. Строение рецепторных окончаний.

Понятие о рефлекторной дуге, ее компонентах. Роль синапсов в "поляризации" рефлекторной дуги.

Нервная система

Нервная система - интегрирующая система организма. Роль нервной системы в процессах жизнедеятель-ности. Источники и ход эмбрионального развития нервной системы. Деление нервной системы на центральную и периферическую. Выделение соматической и автономной (вегетативной) нервной системы.

Принципы организации нервных центров. Принципы этажности и подчинения нижележащих нервных центров вышележащим. Морфологические основы рефлекторного функционирования нервной системы.

Центральная нервная система

Спинной мозг. Гистогенез спинного мозга. Метамерность строения спинного мозга, его форма, сегменты, утолщения, передние и задние корешки. Оболочки спинного мозга, межоболочечные пространства и их содержимое. Фиксирующий аппарат спинного мозга. Микроскопическое строение спинного мозга. Белое и серое вещество, их топография и строение. Нейрональный и глиальный состав. Топография и функциональное значение ядер и пластин спинного мозга. Собственный и надсегментарный аппарат спинного мозга.

Головной мозг. Ствол мозга как продолжение спинного мозга.

Особенности строения стволовой части головного мозга. Функциональное значение ствола мозга. Сходство и отличия от спинного мозга.

Задний мозг. Продолговатый мозг, мост. Четвертый желудочек, его стенки и сообщения. Ромбовидная ямка. Топография ядер черепных нервов в области ромбовидной ямки. Места выхода этих нервов из вещества мозга и полости черепа. Ядро нижней оливы, собственные ядра моста, их топография и функциональное значение.

Мозжечок. Анатомические части мозжечка. Связи мозжечка с продолговатым мозгом, мостом, средним мозгом. Проводниковый состав ножек мозжечка. Серое и белое вещество мозжечка. Ядра мозжечка.

Нейронный и глиальный состав коры мозжечка, межнейронные связи. Афферентные и эфферентные волокна мозжечка. Функциональное значение мозжечка.

Перешеек ромбовидного мозга, его строение.

Средний мозг. Анатомические образования среднего мозга. Четверохолмие, его связи с другими отделами ствола мозга. Топография белого и серого вещества. Ядра четверохолмия, красные ядра, черная субстанция. Ядра 3 и 4 пары черепно-мозговых нервов, место их выхода из вещества мозга и полости черепа. Ножки мозга, их проводниковый состав. Топография восходящих и нисходящих путей. Водопровод мозга, его сообщения.

Промежуточный мозг. Части промежуточного мозга: зрительные бугры, надталамическая, затамалмическая, субталамическая, гипоталамическая область. Строение и функциональное значение частей промежуточного мозга. 3-й желудочек, его стенки и сообщения. Сосудистое сплетение 3-го желудочка.

Ретикулярная формация. Топография ретикулярной формации в спинном мозге и стволе головного мозга, особенности ее строения и функциональное значение. Связи ретикулярной формации.

Концевой мозг. Большие полушария, их форма. Серое и белое вещество полушарий. Рельеф мантии. Микроморфология коры больших полушарий. Понятие о цито- и миелоархитектонике. Подкорковые (базальные) ядра больших полушарий. Хвостатое ядро, бледный шар, скорлупа, ограда, миндалевидное ядро. Полосатое тело, понятие о стриопаллидарной системе. Внутренняя, наружная и внешняя капсулы.

Топография проводящих путей во внутренней капсуле. Спайки головного мозга (мозолистое тело, передняя и задняя белые спайки).

Свод, его строение. Гиппокамп. Представление о лимбической системе мозга. Боковые желудочки, их форма, части и сообщения. Сосудистые сплетения желудочков мозга. Оболочки головного мозга и межоболочечные пространства. Пути циркуляции цереброспинальной жидкости.

Проводящие пути нервной системы.

Понятие о функциональных системах. Анализаторы как части функциональных систем. Проводящие пути и корковые центры - морфологическая основа формирования функциональных систем. Общая характеристика проводящих путей нервной системы. Понятие об ассоциативных, комиссуральных и проекционных связях концевой мозга. Афферентные проводящие пути: спиноцеребеллярные, спино-бульбарные, спино-таламические пути. Эфферентные проводящие пути: пирамидные (кортико-нуклеарные, кортико-спинальные передний и боковой). Экстрапирамидные пути: кортико-мостовые, руброспинальные. Роль мозжечка в системе экстрапирамидных путей. Связи стриопаллидарной системы с экстрапирамидными путями. Внутривентрикулярные проводящие пути, пути в составе ретикулярной формации, покрывающие пути.

Цитологическое обеспечение аналитической и интегративной функции нервной системы.

Периферическая нервная система

Органы периферической нервной системы: нервные узлы, стволы, сплетения. Спинномозговой узел, его топография, микроскопическое строение, морфологическая и функциональная характеристика нейроцитов.

Образования и проводниковый состав спино-мозгового нерва, его ветви. Задние ветви спинномозговых нервов шейных, грудных поясничных, крестцовых сегментов спинного мозга, области их иннервации. Передние ветви спинномозговых нервов, формирование сплетений.

Шейное сплетение, его топография, области иннервации. Короткие и длинные ветви шейного сплетения.

Плечевое сплетение, его топография. Надключичная часть. Пучки подключичной части плечевого сплетения, их участие в формировании периферических нервов плечевого пояса и руки. Области иннервации периферических нервов верхней конечности.

Межреберные нервы, их топография, области иннервации.

Пояснично-крестцовое сплетение, его части. Поясничное сплетение, его топография, области иннервации. Крестцовое сплетение, его топография, короткие и длинные ветви, области иннервации.

Копчиковое сплетение, его топография, области иннервации.

Черепно-мозговые нервы. Сходство и отличия черепных и спино-мозговых нервов. Проводниковый состав черепных нервов. Особенности анатомии 1 и 2 пары черепных нервов. Характеристика каждого черепного нерва: ядра, их топография, выход из вещества мозга и полости черепа, проводниковый состав, области иннервации. Чувствительные узлы черепных нервов, их локализация. Связи черепных нервов с автономной нервной системой. Черепные нервы, содержащие проводники автономной нервной системы и их вегетативные ганглии.

Автономная (вегетативная) нервная система

Общие принципы организации автономной нервной системы. Варианты локализации эфферентного нейрона автономной нервной дуги.

Центральный и периферический отделы вегетативной нервной системы.

Краниальные и спинальные части автономной нервной системы. Деление на симпатический и парасимпатический отделы. Морфология автономных узлов. Паравертебральные, превертебральные, околоорганные и интрамуральные вегетативные узлы, их нейронный состав. Пре- и постганглионарные нервные волокна, особенности их строения.

Симпатическая нервная система. Центральное представительство симпатической нервной системы (ядро бокового рога). Пограничный симпатический ствол, его узлы (паравертебральные). Шейный, грудной, поясничный, крестцовый отделы симпатического ствола.

Связи пограничного симпатического ствола с автономными сплетениями. Большой и малый внутренностные нервы, источники их формирования, проводниковый состав.

Чревное, верхнее и нижнее брыжеечные, верхнее и нижнее подчревные и др. сплетения. Понятие о вторичных сплетениях. Симпатическая рефлекторная дуга.

Парасимпатическая нервная система.

Краниальный отдел парасимпатической нервной системы (добавочное, верхнее и нижнее слюноотделительные ядра, дорзальное ядро блуждающего нерва). Крестцовый отдел парасимпатической системы.

Автономные узлы черепных нервов, их топография, области иннервации. Интрамуральные сплетения внутренних органов. Тазовые внутренностные нервы, их топография, проводниковый состав. Общие принципы иннервации внутренних органов и сосудов.

Эстеziология

Понятие об анализаторах. Рецепторная, проводниковая, корковая части анализаторов. Органы чувств как рецепторные части анализаторов. Источники их развития. Понятие о первично- и вторичночувствующих клетках. Понятие о вспомогательных аппаратах.

Зрительный анализатор. Орган зрения, источники развития глаза.

Вспомогательный аппарат глаза. Веки, конъюнктивы, глазодвигательные мышцы, тенонова капсула, жировое тело. Слезный аппарат глаза: слезная железа, слезные пути, носослезный канал. Оболочки глаза: фиброзная, сосудистая, сетчатая и их производные. Роговица, ее гистологическое строение. Цилиарное тело и радужка, их строение и функциональное значение. Сетчатая оболочка, ее клеточный состав и гистологическое строение. Значение пигментного слоя сетчатки.

Цитохимические особенности фоторецепторных элементов.

Ядро глазного яблока: хрусталик, стекловидное тело, водянистая влага. Их происхождение, строение и функциональное значение. Камеры глаза. Пути циркуляции водянистой влаги. Венозный синус склеры. Понятие об аккомодационном аппарате. Внутренние мышцы глаза, их функциональное значение. Иннервация и источники кровоснабжения оболочек глазного яблока и вспомогательных структур глаза. Проводящие пути зрительного анализатора и их связи. Проводящие пути зрачкового рефлекса.

Анализаторы слуха и равновесия. Особенности развития. Наружное ухо, его строение. Топография среднего уха, барабанная полость, ее стенки, сообщения и содержимое. Система слуховых косточек.

Мышцы барабанной полости. Функциональное значение среднего уха, источники кровоснабжения и иннервации его структур. Внутреннее ухо. Костный и перепончатые лабиринты. Система полукружных каналов, преддверие, улитка, их строение и топография. Эндо- и перилимфа, их значение. Строение рецепторных образований статокинетического анализатора. Кортиев орган, его строение. Гистофизиология клеточных элементов спирального органа. Вестибулярный и спиральный ганглии, характеристика формирующих их нейроцитов. Источники кровоснабжения органа слуха и равновесия. Проводящие пути слухового и статокинетического анализаторов, их связи.

Обонятельный анализатор. Особенности развития. Обонятельная область носовой полости. Строение рецепторной части обонятельного анализатора. Обонятельные волокна, луковицы, тракты, треугольники. Проводящие пути обонятельного анализатора.

Вкусовой анализатор. Вкусовые луковицы языка, их топография, гистологическое строение. Особенности жизненного цикла вкусовых клеток. Проводящие пути вкусового анализатора.

Анализатор кожной чувствительности.

Анализаторы интероцепции.

Сердечно-сосудистая система

Общая характеристика циркуляционных систем организма. Сердце, артерии, вены, капилляры. Функциональное значение системы циркуляции. Источники развития, ткани, формирующие стенки сосудов и сердца. Магистральные, экстраорганные и интраорганные сосуды. Малый и большой круги кровообращения. Понятие об анастомозах. Принципы организации лимфатической системы организма. Лимфатические протоки и сосуды.

Сердце. Его форма, топография, источники развития. Проекция сердца на переднюю грудную стенку. Камеры сердца: предсердия и желудочки. Фиброзный "скелет" сердца, количество и ход мышечных слоев в разных камерах сердца. Клапанный аппарат сердца: полулунные и створчатые клапаны, сосочковые мышцы, сухожильные нити.

Морфологическое обеспечение циркуляции крови по камерам сердца.

Топография мест впадения и выхода крупных присердечных сосудов: верхней и нижней полых вен, легочного ствола, легочных вен и аорты. Особенности строения клапанного аппарата этих сосудов. Коронарные сосуды сердца, их топография. Особенности венозного оттока от сердца. Околосердечная сумка (перикард). Строение стенки сердца: эндокард, миокард, эпикард. Микроскопическое строение эндокарда, клапанов сердца. Структура и функциональное значение эпикарда. Гетерогенность строения кардиомиоцитов (сократительные, проводящие, секреторные). Особенности ультраструктурной организации разных типов кардиомиоцитов. План строения и функциональное значение проводящей системы сердца. Особенности организации микроциркуляторного русла миокарда. Иннервация сердца: интра- и экстраорганный нервный аппарат.

Функциональная морфология сосудов. Зависимость строения стенки сосудов от гемо- и лимфодинамики. Микроскопическая организация стенки сосудов.

Артерии, их классификация. Строение стенки артерий различного типа. Органные особенности артерий. Сосуды микроциркуляторного русла. Артериолы, их строение и функции. Капилляры: принципы классификации, морфофункциональная характеристика, органная специфичность. Морфологическое обеспечение процессов проницаемости. Вены, их строение и функциональное значение. Артериоло-венозные анастомозы, их строение и функциональное значение. Структура и специфика гематотканевых барьеров.

Вены. Их строение и классификация. Вены мышечного и безмышечного типа. Клапанный аппарат вен. Функциональное значение вен различного типа. Органные особенности вен. Факторы, способствующие передвижению крови по венам к сердцу. Принципы расположения сосудов венозного русла. Венозные сплетения, венозные синусы, пещеристые и кавернозные тела. Соотношение артериального и венозного русла, его функциональное значение. Артерио-венозные анастомозы, их классификация и функциональное значение.

Артерии большого и малого кругов кровообращения

Аорта, ее части и топография. Луковица аорты, дуга аорты. Плечеголовной ствол, общие сонные артерии, подключичные артерии. Их топография.

Сонная артерия - общая, наружная, внутренняя. Их топография, ветви, области кровоснабжения. Кровоснабжение головного и спинного мозга. Артериальный круг большого мозга, его истоки и ветви. Подключичная артерия. Топография, ветви, области кровоснабжения. Подмышечная артерия, область ее кровоснабжения.

Плечевая, локтевая и лучевая артерии, их ветви и области кровоснабжения. Поверхностная и глубокая ладонные артериальные дуги, источники их формирования, ветви, отходящие от них, области кровоснабжения.

Нисходящая аорта, ее части. Грудная аорта, ее париетальные и висцеральные ветви. Брюшная аорта, ее париетальные и висцеральные ветви. Общая подвздошная артерия, ее деление на наружную и внутреннюю подвздошные артерии, топография их париетальных и висцеральных ветвей. Бедренная артерия, ее ветви, их топография и области кровоснабжения. Передняя и задняя большеберцовые артерии, их топография и области кровоснабжения. Артерии стопы, их анастомозы.

Артерии малого круга кровообращения. Легочный ствол, его топография и ветви.

Вены большого и малого кругов кровообращения

Система верхней полых вен. Вены головы и шеи. Организация венозного оттока от головного мозга. Венозные синусы твердой мозговой оболочки, венозные выпускники, диплоические вены. Поверхностные и глубокие вены головы и шеи. Система внутренней и наружной яремных вен, их топография. Поверхностные и глубокие вены верхней конечности. Подключичная вена. Плечеголовые стволы.

Пристеночные вены стенок грудной полости. Непарная и полунепарная вены. Позвоночные венозные сплетения.

Система нижней полых вен. Поверхностные и глубокие вены нижней конечности. Вены стенок брюшной полости, малого таза.

Наружная и внутренняя подвздошные вены. Висцеральные вены. Система воротной вены, ее корни, топография. Кава-кавальные и порто-кавальные анастомозы, их функциональное значение.

Лимфатическая система, как часть системы циркуляции организма, ее макроморфология. Грудной лимфатический проток, составляющие его стволы, ход и место впадения в венозную систему. Правый лимфатический проток. Области истоков грудного и правого лимфатических протоков. Лимфатические сосуды и регионарные лимфатические узлы, принципы их локализации.

Органы кроветворения и иммунной защиты

Общая функционально-морфологическая характеристика органов кроветворения и иммунной защиты. Источники и этапы формирования кроветворных органов. Тканевый состав, особенности системы циркуляции.

Гемопоэз и иммуноцитопоэз.

Физиологическая регенерация крови. Современная трактовка теории кроветворения. Особенности гистогенетического ряда (дифферона) элементов крови. Характеристика стволовых, полустволовых клеток крови, клеток-предшественниц. Понятие о колониеобразующей единице (КОЕ) клеток крови. Морфологическая характеристика клеток в дифферонах эритроцитов, гранулоцитов, моноцитов, Т- и В-лимфоцитов, кровяных пластинок. Роль микроокружения для развития гемопоэтических клеток. Регуляция гемопоэза и иммуноцитопоэза.

Морфологические основы иммунологических реакций. Организация иммуноцитопоэза в центральных органах. Рециркуляция Т- и В-лимфоцитов. Реакции иммунокомпетентных клеток и их кооперация при антигенной стимуляции. Система антиген-представляющих клеток. Эффекторные клетки, клетки памяти клеточного и гуморального иммунитета. Морфологические изменения иммунокомпетентных органов при иммунном ответе.

Центральные органы кроветворения и иммунной защиты.

Красный костный мозг. Локализация, строение, функции красного костного мозга. Особенности строения элементов системы циркуляции. Кроветворный компартмент. Желтый костный мозг. Возрастные изменения. Регенерация.

Тимус. Тканевый состав, строение коркового и мозгового вещества, особенности их васкуляризации. Становление и структура гематотимического барьера. Функции. Возрастные изменения.

Периферические лимфоидные органы.

Лимфоидная ткань, связанная со слизистыми оболочками.

Лимфатические узлы. Тканевый состав. Особенности внутриорганной циркуляции лимфы и крови. Строение, функциональное значение, локализация.

Селезенка. Ее топография, отношение к брюшине. Тканевый состав. Структура элементов сосудистого русла. Морфологическое обеспечение элиминации эритроцитов и тромбоцитов, функции депонирования крови, иммунных реакций. Иннервация.

Пищеварительная система

Обзор органов пищеварения, общий план строения пищеварительной системы. Развитие и функциональное значение органов пищеварения.

Общий план строения стенки пищеварительной трубки: слизистая, подслизистая, мышечная и наружная оболочки. Особенности строения оболочек пищеварительной трубки в связи с выполняемыми функциями.

Железы. Эндокринный аппарат органов пищеварения.

Ротовая полость, ее стенки. Губы, щеки. Преддверие рта, диафрагма рта, твердое и мягкое небо, десны. Особенности организации слизистой оболочки ротовой полости. Зубы, их развитие, строение, зубная формула.

Язык, его строение и функции. Собственные мышцы языка и мышцы, имеющие костное прикрепление. Особенности строения слизистой языка. Сосочки, вкусовые луковицы. Кровоснабжение и иннервация языка.

Слюнные железы: околоушная, подчелюстная, подъязычная. Их топография, макро- и микроскопическое строение, функциональное значение и гистофизиология. Кровоснабжение и иннервация.

Глотка, ее части. Зев и его границы. Лимфоидное глоточное кольцо. Микроскопическое строение миндалин, их функциональное значение. Мышцы глотки и мягкого неба. Морфологическое обеспечение акта глотания. Кровоснабжение и иннервация глотки.

Пищевод, его топография, отделы, сужения. Макро- и микроскопическое строение разных отделов пищевода. Особенности кровоснабжения и иннервации разных отделов пищевода.

Желудок, его форма, части, топография. Отношение к брюшине, связочный аппарат желудка. Строение стенки желудка. Особенности организации слизистой оболочки желудка, клеточный состав желез в его разных отделах. Источники обновления и особенности жизненного цикла клеток эпителиальной выстилки и желез желудка. Кровоснабжение и иннервация желудка.

Тонкий кишечник, его функции, части, их отношение к брюшине.

Особенности строения слизистой, подслизистой, мышечной и наружной оболочек двенадцатиперстной, тощей и подвздошной кишок. Цитологическая характеристика эпителиальных клеток стенки тонкого кишечника. Параметры их жизненного цикла. Строение ворсинки. Гистофизиология процесса пищеварения.

Нервный и сосудистый аппарат тонкого кишечника.

Толстая кишка. Ее отделы (слепая, ободочная, сигмовидная, прямая), их топография, отношение разных частей толстой кишки к брюшине. Заслонка между подвздошной и слепой кишками. Червеобразный отросток. Особенности строения оболочек толстого кишечника.

Сфинктеры прямой кишки. Морфологическое обеспечение функций толстой кишки. Лимфоидный аппарат толстой кишки. Кровоснабжение и иннервация.

Поджелудочная железа. Ее части, топография, отношение к брюшине. Функциональная морфология экзокринного отдела поджелудочной железы. Эндокринный отдел железы. Морфология островкового аппарата. Кровоснабжение и иннервация поджелудочной железы.

Печень, ее топография, отношение к брюшине, связки печени. Доли и сегменты печени. Принципы выделения печеночной доли (классическая доля, "портальная" доля, печеночный ацинус).

Особенности кровообращения в печени. Строение стенки внутридольковых кровеносных капилляров. Желчные капилляры и протоки. Взаимоотношения гепатоцитов с кровеносными и желчными капиллярами.

Функциональная морфология гепатоцитов. Гетерогенность гепатоцитов разных частей доли печени. Особенности жизненного цикла гепатоцитов. Иннервация печени. Желчный пузырь, его строение и функции.

Источники кровоснабжения и иннервации печени и желчного пузыря.

Брюшина. Париетальный и висцеральный листки брюшины. Полость брюшины. Дупликатуры, связки, брыжейки, карманы, ямки брюшины.

Большой и малый сальники. Сальниковая сумка, ее сообщения. Экстра-, мезо- и интраперитонеальное положение органов. Понятие об этажах брюшной полости; органы, в них расположенные, значение такого деления. Микроморфология брюшины.

Дыхательная система

Общий обзор органов дыхания. Дыхательные пути (верхние и нижние) и респираторный отдел. Представление о респираторных и нереспираторных функциях дыхательных органов.

Строение наружного носа; полость носа, ее стенки, особенности организации слизистой оболочки. Гор-
тань. Хрящи, суставы, связки гортани. Мышцы гортани, их топография и функции. Преддверие, область голосо-
вой щели, предголосовая полость. Голосовые складки, складки преддверия, голосовая щель, гортанный желудо-
чек. Морфологическое обеспечение голосообразования. Кровоснабжение и иннервация полости носа и гортани. Трахея и бронхи, их топография и строение. Морфологическое обеспечение функций дыхательных путей.

Изменение структуры стенки бронхов в зависимости от их калибра.

Легкие, их форма и топография. Понятие о долях и сегментах легких. Ворота и корни легких. Понятие о структурно-функциональной единице респираторной части органов дыхания. Ацинус. Микроморфология аль-
веолярной стенки. Клеточный состав эпителиальной выстилки альвеол, их функциональная морфология. Поня-
тие о сурфактанте.

Строение и роль в газообмене аэрогематического барьера. Макрофаги легкого. Особенности кровоснаб-
жения респираторной части легких и воздухоносных путей. Особенности микроциркуляторного русла легких, сосудистые анастомозы. Иннервация легких и дыхательных путей. Плевра, ее париетальный и висцеральный листки. Полость плевры. Плевральные синусы, их функциональное значение. Кровоснабжение и иннервация плевры. Понятие о средостении.

Эндокринный аппарат

Понятие об эндокринном аппарате. Принципы организации эндокринных элементов: эндокринные ор-
ганы и эндокринные элементы в экскреторных органах, имеющие общее значение для организма; эндокринные
элементы, имеющие местное регулирующее значение.

Центральные и периферические звенья эндокринного аппарата. Классификация и топография желез
внутренней секреции. Общие морфологические и функциональные особенности эндокринных желез.

Гипоталамо-гипофизарная система.

Гипоталамус. Крупноклеточные и мелкоклеточные ядра гипоталамуса. Функциональная морфология
нейросекреторных клеток, их взаимоотношения с сосудами. Гормоны, образуемые нейросекреторными клет-
ками. Взаимоотношения гипоталамуса с нервной и эндокринной системами.

Гипофиз. Источники развития в эмбриогенезе. Аденогипофиз, его части, клеточный состав. Гормоны,
выделяемые аденогипофизом. Функциональная морфология аденогипофиза. Гипоталамо-аденогипофизарное
кровообращение. Нейрогипофиз, его части, функциональная морфология. Гормоны, выделяемые нейрогипофи-
зом. Васкуляризация и иннервация гипофиза.

Эпифиз. Источники развития в фило- и онтогенезе. Функциональное значение эпифиза. Строение и кле-
точный состав. Особенности его кровоснабжения и иннервации.

Периферические эндокринные железы

Щитовидная железа, ее значение для организма. Источники и ход эмбрионального развития. Топография
щитовидной железы, ее доли.

Гормоны железы. Функциональная морфология щитовидной железы. Фолликулы, их клеточный состав.
С-клетки, их источники развития, гормоны. Секреторный цикл тиреоцитов. Кровоснабжение и иннервация щи-
товидной железы.

Околощитовидные железы. Их топография, строение, функциональное значение, источники развития.

Надпочечники, их топография и взаимоотношения с брюшиной. Источники эмбрионального развития.
Функциональная морфология коркового и мозгового вещества надпочечников. Особенности интра- и экстраор-
ганного кровоснабжения надпочечников, их иннервация.

Одиночные гормонпродуцирующие клетки неэндокринных органов.

Источники развития. Локализация. Роль в регуляции функций соответствующих органов и организма.

Выделительная система

Общая морфологическая и функциональная характеристика. Источники эмбрионального развития. Тка-
невый состав.

Почки. Их топография, отношение к брюшине. Фиксирующий аппарат почек. Корковое и мозговое вещество почек, его макро- и микроморфология. Структурно-функциональная единица почек - нефрон. Классификация нефронов разной локализации. Гисто- цитофизиология разных отделов нефрона и собирательных трубочек. Источники кровоснабжения почек. Интраорганный сосудистый аппарат, его строение и функциональное значение. Эндокринная функция почек. Юктагломерулярный аппарат. Иннервация почек.

Мочевыводящие пути. Топография и строение почечных чашечек, чашек и лоханок.

Мочеточники, их форма, топография, отношение к брюшине. Строение стенки мочеточников.

Мочевой пузырь. Его топография, форма, особенности отношения к брюшине. Строение стенки мочевого пузыря.

Мужской и женский мочеиспускательный каналы.

Источники кровоснабжения и иннервации мочевыводящих путей.

Половая система

Общая функциональная и морфологическая характеристика половой системы. Источники и ход эмбрионального развития органов половой системы. Первичные гонациты, их начальная локализация, пути миграции в зачаток гонад. Гомология мужских и женских половых органов.

Мужские половые органы. Яичко. Его генеративная и эндокринная функции. Топография яичка, его оболочки. Мошонка. Процесс опускания яичка в мошонку. Паренхима яичка; средостение и фиброзные перегородки, дольки. Извитой семенной каналец, его стенка. Цитологические характеристики этапов процесса сперматогенеза. Роль суспензотомов в сперматогенезе. Гематотестикулярный барьер. Интерстициальная ткань яичка и ее значение. Семявыводящие пути, их топография и строение. Функциональная морфология прямых канальцев сети и выносящих канальцев яичка. Придаток яичка. Строение и функции канальцев придатка. Семявыносящий проток, строение его стенки. Семенной канатик, его состав и топография. Семяизвергающий канал. Добавочные половые железы: семенные пузырьки, предстательная железа. Топография предстательной железы, ее микроскопическое строение и функции. Возрастные изменения. Бульбоуретральные железы. Половой член, его части и строение. Мочеполовая и тазовая диафрагмы, мышцы и фасции промежности. Источники кровоснабжения и иннервации органов мужской половой системы.

Женские половые органы. Женские половые железы и половые пути.

Морфологические и функциональные особенности женской половой системы. Фиксирующий аппарат женской половой системы, его значение для функционирования женских половых органов.

Яичники. Их форма, топография, отношение к брюшине. Фиксирующий аппарат. Придатки яичников. Макро- и микроморфология яичника.

Строение и развитие фолликулов. Овогенез, его отличия от сперматогенеза. Морфофункциональная характеристика овоцитов и фолликулярного эпителия в период большого роста фолликулов. Овуляция. Развитие, строение и функции желтого тела. Атрофия фолликулов.

Структурные основы гормональной деятельности яичников. Овариальный цикл и его нейро-гуморальная регуляция. Возрастные изменения яичника. Источники кровоснабжения и иннервации яичника.

Женские половые пути: маточные трубы, матка, влагалище. Особенности анатомической организации.

Матка. Ее форма, топография, отношение к брюшине; фиксирующий, поддерживающий, закрепляющий аппараты матки. Части матки, цервикальный канал. Микроморфология стенки матки: эндометрий, миометрий, периметрий, параметрий. Особенности интрамурального кровообращения в стенке матки. Понятие о менструальном цикле. Строение эндометрия в разные фазы цикла. Связь менструального цикла с овариальным.

Влагалище, его топография, строение. Промежность, ее строение у женщин. Мочеполовая и тазовая диафрагмы, мышцы и фасции промежности. Источники кровоснабжения и иннервации матки и наружных половых органов.

Эмбриология человека

Половые клетки человека, их цитологические характеристики. Оплодотворение, его морфологическая и функциональная характеристика. Особенности развития ранних стадий зародыша человека. Трофобласт и эмбриобласт. Процесс имплантации. Развитие и строение провизорных органов (внезародышевая мезодерма, амниотический и желточный пузырьки, аллантоис, амниотическая ножка). Плацента.

Части плаценты человека. Особенности плацентарного кровообращения. Материнская и плодная части плаценты, их морфологическая и функциональная характеристики. Гемоплацентарный барьер, его структура и функциональное значение. Структурное обеспечение эндокринной функции плаценты. Котиледон - структурно-функциональная единица плаценты. Динамика структуры плаценты в разные сроки беременности.

Характеристика эмбрионального и плодного периодов.

Кожа и ее производные

Кожа как орган. Развитие кожи. Функции кожи. Составные части кожи: эпидермис, дерма. Микроскопическая, ультраструктурная и цитохимическая характеристики эпидермиса. Толстая и тонкая кожа, их клеточный состав. Процесс ороговения. Дерма, ее слои. Строение и значение сосочкового и сетчатого слоев.

Производные кожи.

Строение и локализация потовых и сальных желез. Ногти.

Волосы, их типы. Строение корня и стержня волоса. Волосная луковица и волосной сосочек, наружное и внутреннее волосные влагалища, волосная сумка. Рост волос.

Особенности кровоснабжения и иннервации кожи. Кожа как орган осязания.

Молочные железы, их строение. Функциональная морфология молочной железы в период лактации и в период покоя. Регуляция деятельности железы, ее кровоснабжение и иннервации.

5. Образовательные технологии

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей Интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

При организации самостоятельной работы студентов и при необходимости при проведении аудиторных занятий используются / могут быть использованы дистанционные образовательные технологии.

1. Практические занятия.
2. Мультимедийные лекции.
3. Компьютерное тестирование.
4. Решение ситуационных задач.
5. Самостоятельная работа с литературой и препаратами.
6. Выполнение курсовой работы.

Активные методы обучения

Решение ситуационных задач

1-й семестр

- Соединения костей таза. Таз в целом. Тазобедренный сустав..
- Череп в целом. Свод и основание черепа. Глазница, крыловидно-небная, височная и подвисочная ямки.

2-й семестр

- Трахея. Бронхи. Легкие. Плевра. Средостение. Вилочковая железа.
- Спинной мозг. Оболочки спинного мозга, межоболочечные пространства. Кровоснабжение спинного мозга.

3-й семестр

- Пищеварительная система.
- Дыхательная система.

4-й семестр

- Артерии головы и шеи. Общая и наружная сонные артерии.
- Обзор иннервации и кровоснабжения конечностей.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

**Оценочные средства для текущего контроля успеваемости,
промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

№ нед.	Тема	Вид самостоя- тельной ра- боты	Задание	Рекомендуе- мая литера- тура	Количе- ство ча- сов
I семестр					
1	Анатомическая терминология. Оси и плоскости в анатомии. Строение костей. Строение типичного позвонка.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.52
2	Строение шейных, грудных, поясничных позвонков, крестца, копчика, грудины, ребер.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.52
2	Строение костей верхней конечности: лопатки, ключицы, плечевой кости, костей предплечья и кисти.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.52
3	Строение костей нижней конечности: тазовой кости, бедренной кости, костей голени и стопы.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.52
4	Соединений позвонков. Позвоночный столб в целом. Соединение позвоночного столба с черепом.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.52

№ нед.	Тема	Вид самостоя- тельной ра- боты	Задание	Рекомендуе- мая литера- тура	Количе- ство ча- сов
4	Соединения костей туловища. Грудная клетка в целом.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.52
5	Соединения костей пояса верхней конечности. Плечевой и локтевой суставы.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.52
6	Соединения костей предплечья. Лучезапястный сустав. Суставы кисти.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.52
6	Соединения костей таза. Таз в целом. Тазобедренный сустав.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.52
7	Коленный сустав. Соединения костей голени. Голеностопный сустав. Суставы стопы.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.52
8	Контрольное занятие по остеопатологии.	Подготовка к контрольному занятию	Изучить теоретический материал раздела. Изучить практические навыки по теме раздела. Ответить на вопросы для контрольного занятия Выполнить тестовые задания по теме раздела	1, 2, 5, 7, 9	1.52

№ нед.	Тема	Вид самостоя- тельной ра- боты	Задание	Рекомендуе- мая литера- тура	Количе- ство ча- сов
8	Затылочная, теменная, лобная кости.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.52
9	Клиновидная, решетчатая и височная кости.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.52
10	Кости лицевого отдела черепа.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.52
10	Череп в целом. Свод и основание черепа. Глазница, крыло-видно-небная, височная и под-височная ямки.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.52
11	Костная основа полости носа и полости рта. Череп новорожденного. Соединения костей черепа. Височно-нижнечелюстной сустав.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.52
12	Контрольное занятие по кра-ниологии.	Подготовка к контрольному занятию	Изучить теоретический материал раздела. Изучить практические навыки по теме раздела. Ответить на вопросы для контрольного занятия Выполнить тестовые задания по теме раздела	1, 2, 5, 7, 9	1.52

№ нед.	Тема	Вид самостоя- тельной ра- боты	Задание	Рекомендуе- мая литера- тура	Количе- ство ча- сов
12	Мышцы, фасции и топография головы.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.52
13	Мышцы, фасции и топография шеи.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.52
14	Мышцы, фасции и топография груди, живота, спины. Диафрагма.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.52
14	Мышцы плечевого пояса и плеча.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.53
15	Мышцы предплечья и кисти. Фасции и топография верхней конечности.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.53
16	Мышцы тазового пояса и бедра.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.53

№ нед.	Тема	Вид самостоя- тельной ра- боты	Задание	Рекомендуе- мая литера- тура	Количе- ство ча- сов
16	Мышцы голени и стопы. Фасции и топография нижней конечности.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	1.53
17	Контрольное занятие по миологии.	Подготовка к контрольному занятию	Изучить теоретический материал раздела. Изучить практические навыки по теме раздела. Ответить на вопросы для контрольного занятия Выполнить тестовые задания по теме раздела	1, 2, 5, 7, 9	1.53
II семестр					
1	Полость рта. Губы. Щеки. Твердое и мягкое небо. Постоянные и молочные зубы.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	2.53
2	Язык. Слюнные железы. Глотка. Лимфоэпителиальное кольцо.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	2.53
2	Пищевод. Желудок.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	2.53
3	Тонкая и толстая кишка.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	2.53

№ нед.	Тема	Вид самостоя- тельной ра- боты	Задание	Рекомендуе- мая литера- тура	Количе- ство ча- сов
4	Печень. Желчный пузырь и желчевыводящие пути. Поджелудочная железа. Селезенка.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	2.53
4	Брюшина и ее производные. Полость брюшины.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	2.53
5	Наружный нос. Полость носа. Гортань. Щитовидная и паращитовидные железы.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	2.53
6	Трахея. Бронхи. Легкие. Плевра. Средостение. Вилочковая железа.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	2.53
6	Мочевые органы. Надпочечник.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	2.53
7	Мужские половые органы. Мочеиспускательный канал мужчины.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	2.53

№ нед.	Тема	Вид самостоя- тельной ра- боты	Задание	Рекомендуе- мая литера- тура	Количе- ство ча- сов
8	Женские половые органы.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	2.53
8	Промежность.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 9	2.53
9	Контрольное занятие по спланхнологии.	Подготовка к контрольному занятию	Изучить теоретический материал раздела. Изучить практические навыки по теме раздела. Ответить на вопросы для контрольного занятия Выполнить тестовые задания по теме раздела	1, 2, 5, 7, 9	2.53
10	Спинной мозг. Оболочки спинного мозга и межоболочечные пространства. Кровоснабжение спинного мозга.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10	2.54
10	Общий обзор головного мозга. Продолговатый мозг.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10	2.54
11	Задний мозг: мост, мозжечок. Ромбовидная ямка. Четвертый желудочек.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10	2.54

№ нед.	Тема	Вид самостоя- тельной ра- боты	Задание	Рекомендуе- мая литера- тура	Количе- ство ча- сов
12	Средний мозг. Промежуточный мозг. Гипофиз. Эпифиз. Третий желудочек.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10	2.54
12	Конечный мозг. Полушария большого мозга, их доли, борозды и извилины. Обонятельный мозг.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10	2.54
13	Подкорковые ядра. Белое вещество полушарий. Спайки, свод. Боковые желудочки.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10	2.54
14	Оболочки головного мозга и межоболочечные пространства. Кровоснабжение головного мозга.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10	2.54
14	Проводящие пути ЦНС. Афферентные пути ЦНС.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10	2.54
15	Эфферентные пути ЦНС.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10	2.54

№ нед.	Тема	Вид самостоя- тельной ра- боты	Задание	Рекомендуе- мая литера- тура	Количе- ство ча- сов
16	Орган зрения. Глазное яблоко. Вспомогательные органы глаза. Зрительный проводящий путь.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10	2.54
16	Преддверно-улитковый орган. Наружное, среднее и внутреннее ухо. Слуховой и вестибулярный проводящие пути.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10	2.54
17	Орган вкуса. Орган обоняния. Кожа и ее производные. Молочная железа.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10	2.54
18	Контрольное занятие по анатомии ЦНС и органов чувств.	Подготовка к контрольному занятию	Изучить теоретический материал раздела. Изучить практические навыки по теме раздела. Ответить на вопросы для контрольного занятия Выполнить тестовые задания по теме раздела	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10	2.54
18	Итоговое занятие.	Подготовка к контрольному занятию	Изучить теоретический материал раздела. Изучить практические навыки по теме раздела. Ответить на вопросы для контрольного занятия Выполнить тестовые задания по теме раздела	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10	2.54
III семестр					
1	Биологические мембраны. Примембранные компоненты. Специализированные структуры клеточной оболочки. Элементы цитоскелета.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.52

№ нед.	Тема	Вид самостоя- тельной ра- боты	Задание	Рекомендуе- мая литера- тура	Количе- ство ча- сов
2	Цитоплазма. Органеллы и включения.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.52
2	Ядро. Деление клеток.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.52
3	Эмбриология. Оогенез и сперматогенез. Ооцит и сперматозоид.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.52
4	Этапы онтогенеза и эмбриогенеза. Зародышевые и внезародышевые органы.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.52
4	Контрольное занятие по эмбриологии и цитологии	Подготовка к контрольному занятию	Изучить теоретический материал раздела. Изучить практические навыки по теме раздела. Ответить на вопросы для контрольного занятия Выполнить тестовые задания по теме раздела	3, 4	1.52
5	Эпителиальные ткани. Покровные и железистые ткани.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.52

№ нед.	Тема	Вид самостоя- тельной ра- боты	Задание	Рекомендуе- мая литера- тура	Количе- ство ча- сов
6	Ткани внутренней среды. Кровь. Лимфа.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.52
6	Эритроциты. Тромбоциты. Лейкоциты. Кроветворение.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.52
7	Волокнистые соединительные ткани. РВСТ, ПВСТ и ткани со специальными свойствами.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.52
8	Скелетные соединительные ткани. Хрящевая и костная ткани.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.52
8	Мышечные ткани. Поперечно- полосатая скелетная и сердеч- ная мышечная ткань. Гладкая мышечная ткань.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.52
9	Нервная ткань. Нейроциты. Нейроглия. Нервные волокна. Нервные окончания. Синапсы.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.52

№ нед.	Тема	Вид самостоя- тельной ра- боты	Задание	Рекомендуе- мая литера- тура	Количе- ство ча- сов
10	Контрольное занятие по общей гистологии	Подготовка к контрольному занятию	Изучить теоретический материал раздела. Изучить практические навыки по теме раздела. Ответить на вопросы для контрольного занятия Выполнить тестовые задания по теме раздела	3, 4	1.52
10	Нервная система. Органы чувств.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.52
11	Кожа и ее производные.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.52
12	Сердечно-сосудистая система.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.52
12	Органы кроветворения и иммуногенеза.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.52
13	Пищеварительная система.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.52

№ нед.	Тема	Вид самостоя- тельной ра- боты	Задание	Рекомендуе- мая литера- тура	Количе- ство ча- сов
14	Дыхательная система.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.52
14	Эндокринные органы.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.53
15	Мочевые органы.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.53
16	Система мужских половых ор- ганов	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.53
16	Система женских половых ор- ганов.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить гистологические препараты по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	3, 4	1.53
17	Контрольное занятие по част- ной гистологии	Подготовка к контрольному занятию	Изучить теоретический материал раздела. Изучить практические навыки по теме раздела. Ответить на вопросы для контрольного занятия Выполнить тестовые задания по теме раздела	3, 4	1.53

№ нед.	Тема	Вид самостоя- тельной ра- боты	Задание	Рекомендуе- мая литера- тура	Количе- ство ча- сов
IV семестр					
1	Сердце: строение, топография, кровеносные сосуды и нервы. Перикард и полость перикарда.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.21
2	Артерии головы и шеи. Общая и наружная сонная артерии.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.21
2	Внутренняя сонная артерия, подключичная артерия. Крово-снабжение головного и спин-ного мозга.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.21
3	Вены головы и шеи. Анасто-мозы внутри- и внечерепных вен, поверхностных и глубо-ких вен лица.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.21
4	I-IV, VI пары черепных нервов.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.22
4	V пара черепных нервов.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.22

№ нед.	Тема	Вид самостоя- тельной ра- боты	Задание	Рекомендуе- мая литера- тура	Количе- ство ча- сов
5	VII-X пары черепных нервов.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.22
6	XI-XII пары черепных нервов. Шейное сплетение.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.22
6	Обзор иннервации и кровоснабжения органов головы и шеи.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.22
7	Контрольное занятие по ангионеврологии головы и шеи.	Подготовка к контрольному занятию	Изучить теоретический материал раздела. Изучить практические навыки по теме раздела. Ответить на вопросы для контрольного занятия Выполнить тестовые задания по теме раздела	1, 2, 5, 7, 10	1.22
8	Артерии и вены верхних конечностей	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.22
8	Плечевое сплетение и его ветви.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.22

№ нед.	Тема	Вид самостоя- тельной ра- боты	Задание	Рекомендуе- мая литера- тура	Количе- ство ча- сов
9	Артерии и вены нижней конечности.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.22
10	Поясничное сплетение и его ветви.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.22
10	Крестцовое сплетение и его ветви.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.22
11	Обзор иннервации и кровоснабжения конечностей.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.22
12	Контрольное занятие по ангионеврологии конечностей.	Подготовка к контрольному занятию	Изучить теоретический материал раздела. Изучить практические навыки по теме раздела. Ответить на вопросы для контрольного занятия Выполнить тестовые задания по теме раздела	1, 2, 5, 7, 10	1.22
12	Аорта, ее части. Ветви дуги, грудной и брюшной частей аорты.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.22

№ нед.	Тема	Вид самостоя- тельной ра- боты	Задание	Рекомендуе- мая литера- тура	Количе- ство ча- сов
13	Общая, наружная и внутренняя подвздошные артерии и их ветви. Кровоснабжение органов таза.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.22
14	Верхняя и нижняя полые вены, их корни и протоки. Кава-кавальные анастомозы.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.22
14	Воротная вена, ее корни, протоки. Порто-кавальные анастомозы. Кровообращение плода. Особенности перестройки сосудистого русла после рождения.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.22
15	Отток лимфы от головы, шеи, конечностей.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.22
16	Отток лимфы от стенок полостей и органов грудной и брюшной полостей.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.22
16	Симпатический отдел автономной части нервной системы.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.22

№ нед.	Тема	Вид самостоя- тельной ра- боты	Задание	Рекомендуе- мая литера- тура	Количе- ство ча- сов
17	Парасимпатический отдел автономной части нервной системы.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.22
18	Обзор иннервации и кровоснабжения внутренних органов.	Подготовка к аудиторному занятию	Изучить теоретический материал по теме занятия. Изучить анатомические образования по теме занятия. Ответить на вопросы для самоконтроля в методических рекомендациях Заполнить рабочую тетрадь по теме занятия	1, 2, 5, 7, 10	1.22
18	Контрольное занятие по ангионеврологии внутренних органов и стенок полостей.	Подготовка к контрольному занятию	Изучить теоретический материал раздела. Изучить практические навыки по теме раздела. Ответить на вопросы для контрольного занятия Выполнить тестовые задания по теме раздела	1, 2, 5, 7, 10	1.22

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов проводится в соответствии с методическими рекомендациями кафедры:

1. Калмин О.В., Калмина О.А. Остеоартрология: Методические рекомендации к практическим занятиям по морфологии. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2017. – 72 с.
2. Калмин О.В., Калмина О.А. Краниология: Методические рекомендации к практическим занятиям по морфологии. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2017. – 40 с.
3. Калмин О.В., Калмина О.А. Миология: Методические рекомендации к практическим занятиям по морфологии. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2017. – 40 с.
4. Калмин О.В., Калмина О.А. Спланхнология: Методические рекомендации к практическим занятиям по морфологии. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2017. – 88 с.
5. Калмин О.В., Галкина Т.Н. Центральная нервная система и органы чувств: Методические рекомендации к практическим занятиям по морфологии. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2017. – 96 с.
6. Калмин О.В., Калмина О.А. Ангионеврология головы и шеи: Методические рекомендации к практическим занятиям по морфологии. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2017. – 52 с.
7. Калмин О.В., Калмина О.А. Ангионеврология конечностей: Методические рекомендации к практическим занятиям по морфологии. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2017. – 32 с.
8. Калмин О.В., Калмина О.А. Ангионеврология внутренних органов и стенок полостей: Методические рекомендации к практическим занятиям по морфологии. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2017. – 52 с.
9. Калмина О.А., Зенин О.К., Галкина Т.Н., Никишин Д.В., Иконников Д.С., Бочкарева И.В. Курсовая работа по анатомии человека и топографической анатомии: Методические рекомендации / Под ред. О.В. Калмина. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2017. – 138 с.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Собеседование	Разделы 1 - 11	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5
2.	Проверка тестов	Разделы 1 - 11	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5
3.	Проверка практических навыков	Разделы 1 - 11	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5
4.	Проверка рабочих тетрадей	Разделы 1 - 11	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5
5.	Курсовая работа	Разделы 4-5	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5

Материалы для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации составляют отдельный документ – Фонд оценочных средств по дисциплине «Морфология: Анатомия человека, Гистология, Цитология».

Демонстрационные варианты оценочных средств для каждого вида контроля смотри <http://moodle.pnzgu.ru>

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

а) Учебная литература:

1. Сапин М.Р., Билич Г.Л. Анатомия человека. Учебник в 3-х томах. – М.: ГЭОТАР, 2012.
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970422199.html>
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970422205.html>
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970422212.html>
2. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Анатомия человека. Атлас. В 3 томах. М.: ГЭОТАР, 2013.
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426074.html>
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425428.html>
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425435.html>
3. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Е. Ф. Котовский и др. ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 800 с.
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436639.html>
4. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас: учебное пособие / Быков В.Л., Юшканцева С.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 296 с.
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432013.html>
5. Калмин О.В., Калмина О.А. Аномалии развития органов и частей тела человека: Учебное пособие. Пенза: ИИЦ ПГУ, 2007.
<http://elib.pnzgu.ru/library/16132400>
6. Калмин О.В., Калмина О.А. Проводящие пути центральной нервной системы: Учебное пособие. Пенза: Изд-во ПГУ, 2015.
<http://elib.pnzgu.ru/library/19552500>
7. Калмин О.В. Анатомия человека в таблицах и схемах: Учебное пособие. Пенза: Изд-во ПГУ, 2015.
<http://elib.pnzgu.ru/library/19283000>
8. Калмин О.В., Бочкарева И.В., Калмина О.А., Никишин Д.В. Центральная нервная система и органы чувств: Учебное пособие. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2015.
<http://elib.pnzgu.ru/library/20010200>
9. Зенин О.К., Калмина О.А., Усович А.К., Пикалюк В.С. Анатомический глоссарий (опорно-двигательный аппарат, спланхнология): Учебное пособие. - Пенза: Изд-во ПГУ, 2016.
<http://elib.pnzgu.ru/library/19210500>
10. Зенин О.К., Калмина О.А., Огнерубов Н.А. Анатомический глоссарий (центральная нервная система, ангионеврология): Учебное пособие. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2016.
<http://elib.pnzgu.ru/library/23584600>

б) Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
2. Научная электронная библиотека eLibrary.ru - <http://elibrary.ru/>
3. ЭБС «Консультант студента» - <http://www.studmedlib.ru>

в) Программное обеспечение:

1. Microsoft Windows (подписка DreamSpark/Microsoft Imagine Standart); регистрационный номер 00037FFEBA CF8FD7, договор № СД-130712001 от 12.07.2013.
2. Microsoft Office Standart 2010 лицензия Open License 63167487 от 29.04.2011.
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. ООО «Максофт». Договор № 091-20-223 от 20.10.2020.
4. Свободно распространяемое ПО: LibreOffice; Google Chrome; Adobe Reader; 7zip.

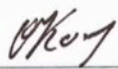
г) Другое материально-техническое обеспечение:

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Аудитория 10-013, 10-й корпус ПГУ, 36.6 м ²	Мультимедиа проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Стол секционный – 1 шт. Стол учебный – 4 шт. Шкаф для препаратов – 4 шт. Экран настенный – 1 шт. Доска учебная – 1 шт. Негатоскоп – 1 шт. Табурет – 30 шт. Анатомические препараты. Анатомические муляжи. Наглядные пособия (плакаты).
2.	Аудитория 10-014, 10-й корпус ПГУ, 39 м ²	Мультимедиа проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Стол секционный – 1 шт. Стол учебный – 4 шт. Шкаф для препаратов – 4 шт. Экран настенный – 1 шт. Негатоскоп – 1 шт. Доска учебная – 1 шт. Табурет – 30 шт. Анатомические препараты. Анатомические муляжи. Наглядные пособия (плакаты).
3.	Аудитория 10-104, 10-й корпус ПГУ, 58.5 м ²	Доска учебная – 1 шт. Мультимедиа проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Стол учебный – 19 шт. Стул – 37 шт. Микроскоп – 1 шт. Гистологические препараты. Анатомические муляжи. Наглядные пособия (плакаты).
4.	Аудитория 10-117, 10-й корпус ПГУ, 45 м ²	Доска учебная – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Экран – 1 шт. Мультимедиа проектор – 1 шт. Стол учебный – 18 шт. Стул – 36 шт. Гистологические препараты. Анатомические муляжи. Наглядные пособия (плакаты).

Рабочая программа дисциплины «Морфология: Анатомия человека, Гистология, Цитология» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13 августа 2020 г. № 1006.

Программу составил:

Зав. кафедрой проф. О.В.Калмин



Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры – разработчика программы.

Программа одобрена на заседании кафедры «Анатомия человека».

Протокол № 9 от «27» 04 2021 года

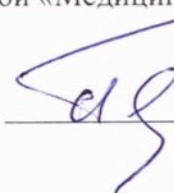
Зав. кафедрой



(О.В. Калмин)

Программа согласована с заведующим выпускающей кафедрой «Медицинская кибернетика и информатика».

Зав. кафедрой



(С.И. Геращенко)

Программа одобрена методической комиссией медицинского института.

Протокол № 9 от «13» 05 2021 года

Председатель методической комиссии



(О.В. Калмин)

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год
и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой