

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Красноярский государственный медицинский университет
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Педиатрический факультет

Кафедра гистологии, цитологии, эмбриологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

"Гистология, эмбриология, цитология"

уровень специалитета

очная форма обучения

срок освоения ОПОП ВО - 6 лет

2018 год

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Красноярский государственный медицинский университет
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"
Министерства здравоохранения Российской Федерации



25 июня 2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология»

Для ОПОП ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия

Уровень специалитета

Очная форма обучения

Срок освоения ОПОП ВО - 6 лет

Педиатрический факультет

Кафедра гистологии, цитологии, эмбриологии

Курс - I, II

Семестр - II, III

Лекции - 32 час.

Практические занятия - 72 час.

Самостоятельная работа - 76 час.

Экзамен - III семестр (36 ч.)

Всего часов - 216

Трудоемкость дисциплины - 6 ЗЕ

2018 год

1. Вводная часть

1.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине

Цель освоения дисциплины "Гистология, эмбриология, цитология" состоит в овладении знаниями об общих закономерностях, присущих клеточному уровню организации живой материи, тканевому уровню организации, а также принципами развития живой материи, гистогенеза и органогенеза, развития зародыша человека, строения структур тела человека на микроскопическом уровне для последующего изучения сущности их изменений при болезнях и лечении.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

1.2.1. Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология» относится к блоку Б1 - «Дисциплины (модули)».

Анатомия

Знания: строения и топографии органов.

Умения: объяснять характер отклонений в ходе развития органов, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков.

Навыки: определять топографию основных образований органов, систем органов на макроскопическом уровне.

Биология

Знания: основных положений клеточной теории на современном этапе развития науки. Понятий о клетке, как основной единице живого. Общего плана строения клеток: цитолемма, цитоплазма, ядро. Митоз. Мейоз.

Умения: микроскопировать препараты.

Навыки: дифференцировать структурные компоненты клетки на микро- и ультрамикроскопическом уровне.

Химия

Знания: химических элементов таблицы Менделеева, химическую природу красителей. Типы химических реакций. Правила работы и безопасности в химической лаборатории.

Умения: характеризовать химический состав клетки, определяющий физико-химические свойства.

Навыки: владеть методами гистохимии.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

1.3.1. Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

Общие сведения о компетенции ОПК-7	
Вид деятельности	-
Профессиональная задача	-
Код компетенции	ОПК-7
Содержание компетенции	готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач
	Знать
	Уметь
1	находить и показывать на микрофотографиях строение структур клетки: ядро, митохондрии, лизосомы, рибосомы, комплекс гольджи, гранулярную и агранулярную эндоплазматическую сеть, специальные органеллы.
2	находить и показывать включения цитоплазмы (трофические, пигментные) и неклеточные структуры (симпласт).
3	находить и дифференцировать клетки крови в мазке.
4	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты различных видов соединительной ткани: рыхлой волокнистой, плотной волокнистой оформленной, плотной волокнистой неформленной, жировой, ретикулярной, хрящевой, пластинчатой компактной костной.
5	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты эпителиальной ткани: однослойного плоского эпителия, однослойного кубического, однослойного призматического каемчатого и бескаемчатого, многослойного плоского неороговевающего и ороговевающего, переходного эпителия.
6	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты мышечной ткани: гладкой, поперечнополосатой скелетной, поперечнополосатой сердечной.
7	находить и показывать на микропрепаратах нервной ткани: тело и отростки нервной клетки, нейрофибриллы, базофильную субстанцию, миелиновые и безмиелиновые нервные волокна, нервный ствол, нервные окончания.
8	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов мочевыделительной системы (почка, мочеточник).
9	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов мужской половой системы (семенник, придаток семенника, предстательная железа).
10	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов женской половой системы (яичник, матка, желтое тело).
11	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты структур начального этапа развития человека (яйцеклетка, сперматозоид, синкарион).
12	зарисовывать гистологические препараты.
13	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты нервной системы (нервная трубка, структуры белого и серого вещества спинного мозга, слои коры больших полушарий головного мозга, слои коры мозжечка).
14	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов чувств (оболочки глазного яблока, клетки вкусовой почки, клеточный состав кортиева органа).

15	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов сердечно-сосудистой системы (артерии эластического и мышечного типов, вена мышечного типа, сосуды микроциркуляторного русла, эндокард с миокардом).
16	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов кроветворения (тимус, селезенка, лимфатический узел, небная миндалина).
17	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов эндокринной системы (гипофиз, щитовидная железа, паращитовидная железа, надпочечник).
18	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов пищеварительной системы (околоушная слюнная железа, подъязычная слюнная железа, пищевод, переход пищевода в желудок, дно желудка, пилорический отдел желудка, двенадцатиперстная кишка, тощая кишка, толстая кишка, печень, поджелудочная железа).
19	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов дыхания (трахея, легкое, кожа).
20	интерпретировать окраску структур гистологического препарата.
21	схематично зарисовать строение зародыша человека.
Владеть	
1	техникой микроскопирования гистологических препаратов.
2	понятийным аппаратом по эмбриологии человека.
Оценочные средства	
1	Вопросы к экзамену
2	Вопросы по теме занятия
3	Микроскопирование гистологических препаратов
4	Ситуационные задачи
5	Тесты
6	Экзаменационные билеты
7	Примерная тематика рефератов

Общие сведения о компетенции ОПК-9	
Вид деятельности	-
Профессиональная задача	-
Код компетенции	ОПК-9
Содержание компетенции	способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
Знать	
Уметь	
1	находить и показывать на микрофотографиях строение структур клетки: ядро, митохондрии, лизосомы, рибосомы, комплекс гольджи, гранулярную и агранулярную эндоплазматическую сеть, специальные органоиды.
2	находить и показывать включения цитоплазмы (трофические, пигментные) и неклеточные структуры (симпласт).
3	находить и дифференцировать клетки крови в мазке.
4	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты различных видов соединительной ткани: рыхлой волокнистой, плотной волокнистой оформленной, плотной волокнистой неоформленной, жировой, ретикулярной, хрящевой, пластинчатой компактной костной.

5	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты эпителиальной ткани: однослойного плоского эпителия, однослойного кубического, однослойного призматического каемчатого и бескаемчатого, многослойного плоского неороговевающего и ороговевающего, переходного эпителия.
6	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты мышечной ткани: гладкой, поперечнополосатой скелетной, поперечнополосатой сердечной.
7	находить и показывать на микропрепаратах нервной ткани: тело и отростки нервной клетки, нейрофибриллы, базофильную субстанцию, миелиновые и безмиелиновые нервные волокна, нервный ствол, нервные окончания.
8	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов мочевыделительной системы (почка, мочеточник).
9	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов мужской половой системы (семенник, придаток семенника, предстательная железа).
10	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов женской половой системы (яичник, матка, желтое тело).
11	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты структур начального этапа развития человека (яйцеклетка, сперматозоид, синкарион).
12	зарисовывать гистологические препараты.
13	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты нервной системы (нервная трубка, структуры белого и серого вещества спинного мозга, слои коры больших полушарий головного мозга, слои коры мозжечка).
14	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов чувств (оболочки глазного яблока, клетки вкусовой почки, клеточный состав кортиева органа).
15	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов сердечно-сосудистой системы (артерии эластического и мышечного типов, вена мышечного типа, сосуды микроциркуляторного русла, эндокард с миокардом).
16	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов кроветворения (тимус, селезенка, лимфатический узел, небная миндалина).
17	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов эндокринной системы (гипофиз, щитовидная железа, паращитовидная железа, надпочечник).
18	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов пищеварительной системы (околоушная слюнная железа, подъязычная слюнная железа, пищевод, переход пищевода в желудок, дно желудка, пилорический отдел желудка, двенадцатиперстная кишка, тощая кишка, толстая кишка, печень, поджелудочная железа).
19	микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов дыхания (трахея, легкое, кожа).
20	интерпретировать окраску структур гистологического препарата.
21	схематично зарисовать строение зародыша человека.

Владеть

1	техники микроскопирования гистологических препаратов.
2	понятийным аппаратом по эмбриологии человека.

Оценочные средства

1	Вопросы к экзамену
2	Вопросы по теме занятия
3	Микроскопирование гистологических препаратов
4	Ситуационные задачи
5	Тесты
6	Экзаменационные билеты
7	Примерная тематика рефератов

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		II	III
1	2	3	
Аудиторные занятия (всего), в том числе	104	52	52
Лекции (Л)	32	16	16
Практические занятия (ПЗ)	72	36	36
Из общего числа аудиторных часов - в интерактивной форме*	6 6%	2	4
Семинарские занятия (СЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (СР), в том числе:	76	56	20
Подготовка к занятиям	52	36	16
Подготовка презентаций, рефератов	2	2	
Подготовка к тестированию	3	3	
Подготовка к текущему контролю	19	15	4
Вид промежуточной аттестации	36 (0.35)		Экзамен 36.00 (0.35)
Консультации	1		1
Контактная работа	105.35		
Общая трудоемкость час. ЗЕ	216.0 6	108 3	108 3

2.2. Разделы дисциплины (модуля), компетенции и индикаторы их достижения, формируемые при изучении

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Темы разделов дисциплины	Код формируемой компетенции	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3	4	5
1.	Гистологическая техника			
		Введение в гистологию. Назначение и содержание гистологии, эмбриологии, цитологии. Методы изготовления препаратов для световой микроскопии. Техника микроскопирования. Принципы и правила работы на кафедре гистологии, эмбриологии, цитологии. Ведение альбома и зарисовка препаратов. Деонтология в медицине.	ОПК-7	ОПК-7
2.	Цитология			
		Введение в курс гистологии, эмбриологии, цитологии. Задачи и методы изучения дисциплины. Роль русских ученых в развитии гистологии. Цитология. Структурные компоненты клетки. Строение цитолеммы (плазмолеммы). Ядро: общий план строения, функции. Основные компоненты цитоплазмы: гиалоплазма, органеллы, включения, их строение, функции. Возрастные изменения клеток. Неклеточные и постклеточные структуры.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Цитология. Определение клетки. Общий план строения. Плазмолемма: строение, химический состав, функции. Ядро: функции, строение. Химический состав. Органеллы цитоплазмы: понятие, классификация, морфофункциональная характеристика.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Цитология. Включения цитоплазмы. Виды межклеточных соединений. Неклеточные и постклеточные структуры. Жизненный цикл клетки. Возрастные особенности клеток.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
3.	Общая гистология			
		Общая гистология. Определение «ткань». Эпителиальная ткань. Учение о тканях. Закономерности возникновения и эволюции тканей. Теории А.А. Заварзина и Н.Г. Хлопина. Классификация тканей. Источники развития, классификация, локализация. Особенности эпителиальной ткани. Покровный эпителий: источники развития, строение, локализация. Железистый эпителий. Классификация экзокринных желез по строению, химическому составу секрета, по типу секреции. Регенерация.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9

		Ткани внутренней среды. Соединительная ткань. Скелетные ткани. Соединительная ткань: источник развития, составные компоненты, классификация. Собственно соединительная ткань: волокнистая и со специальными свойствами. Локализация, морфофункциональная характеристика. Скелетные ткани: классификация, морфофункциональная характеристика. Особенности строения разновидностей хрящевой и костной ткани. Хрящ как орган. Кость как орган. Трофика, рост, регенерация.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Общая гистология. Понятие о ткани. Классификация тканей по морфофункциональному признаку. Признаки эпителиальных тканей. Однослойный эпителий: виды, локализация, источники развития, строение. Возрастные особенности.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Мышечная ткань классификация по источникам развития, локализация. Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань: источник развития, строение структурно-функциональной единицы, регенерация. Миофибрилла, ее строение. Механизм сокращения мышечного волокна. Мышца как орган. Поперечно-полосатая сердечная мышечная ткань: источник развития, строение структурно-функциональной единицы, регенерация. Гладкая мышечная ткань: источники развития, локализация, строение структурно-функциональной единицы, регенерация.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Эпителиальные ткани. Многослойный эпителий: виды, локализация, источники развития, строение. Железистый эпителий. Классификация экзокринных желез. Возрастные особенности.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Нервная ткань. Эмбриональный гистогенез. Строение нервной трубки. Источники развития компонентов нервной ткани. Морфофункциональная характеристика нейрона. Морфологическая и функциональная классификация нейронов. Нейроглия: разновидности, источники развития, морфофункциональная характеристика, локализация. Нервные волокна: определение, разновидности, особенности формирования, строение, функции. Нервные окончания: определение, классификация, морфофункциональная характеристика. Периферический нерв, его строение.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Цитология. Общая гистология: эпителиальная ткань. Диагностика гистологических препаратов № 1	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Ткани внутренней среды. Кровь, лимфа: источник развития, морфофункциональная характеристика. Лейкоцитарная формула. Возрастные особенности (Интерактивное занятие в виде деловой игры).	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Соединительные ткани: рыхлая, плотная и со специальными свойствами. Морфофункциональная характеристика. Возрастные особенности.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9

		Скелетные соединительные ткани: хрящевые и костные. Строение хряща и кости как органа, их рост и регенерация. Возрастные особенности.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Мышечные ткани Гистофизиология гладкой, скелетной и сердечной мышечных тканей. Источники развития. Морфофункциональная характеристика, регенерация. Механизм мышечного сокращения. Возрастные особенности.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Нервная ткань: нейроны, нейроглия, нервные волокна, нервные окончания. Морфофункциональная характеристика. Строение периферического нерва. Возрастные особенности.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
4.	Частная гистология			
		Нервная система. Центральная нервная система. Спинной мозг: источники развития, строение. Кора больших полушарий головного мозга: источник развития, нейронный состав. Модуль. Мозжечок: источник развития, нейронный состав коры. Периферическая нервная система. Спинальный и вегетативный ганглии: источники развития, строение, отличительные морфологические особенности. Рефлекторная дуга: определение, звенья. Соматическая и вегетативная рефлекторные дуги.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Органы кроветворения и иммунологической защиты Органы кроветворения и иммунологической защиты: источники развития, классификация. Красный костный мозг, тимус, селезенка, лимфатический узел: строение, функции.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Эндокринная система. Общая характеристика. Гормоны: понятие, свойства, особенности. Центральные звенья эндокринной системы. Гипоталамус: нейросекреторные ядра, гормоны. Гипофиз: источники развития, строение, гормоны. Гипоталамо-гипофизарная система. Периферические органы эндокринной системы. Щитовидная железа, паращитовидная железа, надпочечники: источники развития, строение, гормоны, их влияние на организм.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Пищеварительная система Определение понятий пищеварительная система и пищеварение. Общий план строения стенки полостных органов, их тканевой состав, источники развития. Пищевод, желудок: особенности строения, тканевой состав. Строение крупных слюнных желез: околоушной, подъязычной, подчелюстной.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Пищеварительная система. Тонкая и толстая кишка: особенности строения оболочек, их тканевой состав, железы, нервные сплетения. Печень и поджелудочная железа: источники развития, морфофункциональная характеристика, строение структурно-функциональных единиц.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Ткани внутренней среды, мышечные ткани, нервная ткань. Диагностика гистологических препаратов №2	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9

		Источники развития нервной системы. Спинной мозг, спинальный ганглий: источники развития, строение. Возрастные особенности. Соматическая рефлекторная дуга.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Дыхательная система Воздухопроводящий и респираторный отделы.Строение стенки органов воздухопроводящего отдела: носовой полости, гортани, трахеи, внелегочных и внутрилегочных бронхов. Ацинус. Аэрогематический барьер. Кожа: функции, отделы,разновидности,строение, регенерация	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Мочевыделительная система. Почка: источники развития, строение, функции. Нефрон: составные компоненты, разновидности, строение, локализация. Кровоснабжение почки. Фазы мочеобразования. Эндокринный аппарат почки. Мочеточник и мочевого пузыря: строение, тканевой состав и источники развития оболочек.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Головной мозг, его отделы. Общий план строения. Кора больших полушарий: источник развития, нейронный состав, цито-, миелоархитектоника, модуль. Мозжечок: источник развития, строение. Возрастные особенности. Вегетативная нервная система. Вегетативный ганглий: виды, строение, отличительные морфологические особенности от спинального ганглия. Вегетативная рефлекторная дуга: короткая и длинная.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Мужская половая система. Яичко (семенник): источники развития, строение, функции. Клетки Сертоли и Лейдига: строение, функции и локализация. Влияние гормонов гипофиза на яичко. Придаток семенника: строение, функции. Предстательная железа, семенные пузырьки, бульбоуретральные железы: строение. функции	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Сердечно-сосудистая система. Общая характеристика, источники развития, регенерация. Артерии: классификация, строение, функции. Микроциркуляторное русло: принципы строения. Возрастные особенности.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Женская половая система. Яичник: строение, функция. Влияние гормонов гипофиза на яичник. Желтое тело: функция, фазы развития, разновидности. Строение атретического тела. Маточные трубы (яйцеводы) и матка: строение, функции. Васкуляризация матки. Овариально-менструальный цикл: фазы, особенности строения эндометрия в различные фазы. Связь циклических изменений эндометрия с яичником.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Органы чувств. Понятие об анализаторе. Классификация органов чувств. Орган зрения, обоняния: источник развития, строение. Орган слуха, равновесия, вкуса: источник развития, строение. Возрастные особенности.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Нервная система, сердечно-сосудистая система, органы чувств. Диагностика гистологических препаратов № 3.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9

		Органы кроветворения и иммунной защиты. Центральные органы кроветворения и иммунной защиты: красный костный мозг, тимус. Источники развития и морфофункциональная характеристика. Возрастные особенности.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Органы дыхания. Общая характеристика дыхательной системы. Источники развития. Внелегочные воздухоносные пути. Особенности строения стенки воздухоносных путей: носовой полости, гортани, трахеи и крупных бронхов (главных). Возрастные особенности.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Органы кроветворения и иммунной защиты, эндокринная система, пищеварительная система, органы дыхания. Диагностика гистологических препаратов № 4.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
5.	Эмбриология человека			
		Эмбриология человека. Этапы эмбриогенеза. Прогенез. Первая неделя развития: оплодотворение, дробление. Особенности и хронология процессов. Зигота. Морула. Бластоциста. Начало 1-й фазы гаструляции. Имплантация. Вторая неделя развития. Гаструляция: гипобласт, эпибласт, желточный и амниотический пузыри, первичная полоска, первичный узелок, зародышевая мезодерма и энтодерма, внезародышевая мезодерма.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9
		Мочевыделительная система, мужская половая система, женская половая система, эмбриология человека. Диагностика гистологических препаратов № 5.	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7, ОПК-9

2.3. Разделы дисциплины и виды учебной деятельности

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					
			Л	ЛР	ПЗ	СЗ	СР	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	2	Гистологическая техника			2		2	4
2.	2	Цитология	2		4		4	10
3.	2	Общая гистология	10		16		31	57
4.	3,2	Частная гистология	20		44		36	100
5.	3	Эмбриология человека			6		3	9
		Всего	32		72		76	180

2.4. Тематический план лекций дисциплины

1 курс

2 семестр

№ раздела	№ темы	Наименование раздела	Тема	Количество часов
1	2	3	4	5
2	1	Цитология [2.00]	<p>Введение в курс гистологии, эмбриологии, цитологии</p> <p>Задачи и методы изучения дисциплины. Роль русских ученых в развитии гистологии. Цитология. Структурные компоненты клетки. Строение цитолеммы (плазмолеммы). Ядро: общий план строения, функции. Основные компоненты цитоплазмы: гиалоплазма, органеллы, включения, их строение, функции. Возрастные изменения клеток. Неклеточные и постклеточные структуры. ОПК-7,ОПК-9</p>	2
3	2	Общая гистология [2.00]	<p>Общая гистология. Определение «ткань». Эпителиальная ткань</p> <p>Учение о тканях. Закономерности возникновения и эволюции тканей. Теории А.А. Заварзина и Н.Г. Хлопина. Классификация тканей. Источники развития, классификация, локализация. Особенности эпителиальной ткани. Покровный эпителий: источники развития, строение, локализация. Железистый эпителий. Классификация экзокринных желез по строению, химическому составу секрета, по типу секреции. Регенерация. ОПК-7,ОПК-9</p>	2
3	3	Общая гистология [2.00]	<p>Ткани внутренней среды.</p> <p>Понятие «ткани внутренней среды». Мезенхима. Кровь: источник развития, основные компоненты. Плазма и форменные элементы: состав, строение, функции. Возрастные особенности крови. Понятие «иммунитет». Клеточный и гуморальный иммунитет. ОПК-7,ОПК-9</p>	2
3	4	Общая гистология [2.00]	<p>Ткани внутренней среды. Соединительная ткань. Скелетные ткани.</p> <p>Соединительная ткань: источник развития, составные компоненты, классификация. Собственно соединительная ткань: волокнистая и со специальными свойствами. Локализация, морфофункциональная характеристика. Скелетные ткани: классификация, морфофункциональная характеристика. Особенности строения разновидностей хрящевой и костной ткани. Хрящ как орган. Кость как орган. Трофика, рост, регенерация. ОПК-7,ОПК-9</p>	2

3	5	Общая гистология [2.00]	<p>Мышечная ткань</p> <p>классификация по источникам развития, локализация. Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань: источник развития, строение структурно-функциональной единицы, регенерация. Миофибрилла, ее строение. Механизм сокращения мышечного волокна. Мышца как орган. Поперечно-полосатая сердечная мышечная ткань: источник развития, строение структурно-функциональной единицы, регенерация. Гладкая мышечная ткань: источники развития, локализация, строение структурно-функциональной единицы, регенерация. ОПК-7,ОПК-9</p>	2
3	6	Общая гистология [2.00]	<p>Нервная ткань.</p> <p>Эмбриональный гистогенез. Строение нервной трубки. Источники развития компонентов нервной ткани. Морфофункциональная характеристика нейрона. Морфологическая и функциональная классификация нейронов. Нейроглия: разновидности, источники развития, морфофункциональная характеристика, локализация. Нервные волокна: определение, разновидности, особенности формирования, строение, функции. Нервные окончания: определение, классификация, морфофункциональная характеристика. Периферический нерв, его строение. ОПК-7,ОПК-9</p>	2
4	7	Частная гистология [2.00]	<p>Сердечно-сосудистая система.</p> <p>Сердечно-сосудистая система. Кровеносные сосуды: общий план строения, зависимость строения стенки от гемодинамических условий. Артерии, вены: классификация, особенности строения, функции. Сосуды микроциркуляторного русла: особенности строения, функции. Сердце: источники развития, строение оболочек. ОПК-7,ОПК-9</p>	2
4	8	Частная гистология [2.00]	<p>Нервная система.</p> <p>Центральная нервная система. Спинной мозг: источники развития, строение. Кора больших полушарий головного мозга: источник развития, нейронный состав. Модуль. Мозжечок: источник развития, нейронный состав коры. Периферическая нервная система. Спинальный и вегетативный ганглии: источники развития, строение, отличительные морфологические особенности. Рефлекторная дуга: определение, звенья. Соматическая и вегетативная рефлекторные дуги. ОПК-7,ОПК-9</p>	2
			Всего за семестр	16
			Всего часов	32

2 курс

3 семестр

№ раздела	№ темы	Наименование раздела	Тема	Количество часов
1	2	3	4	5
4	9	Частная гистология [2.00]	Органы кроветворения и иммунологической защиты Органы кроветворения и иммунологической защиты: источники развития, классификация. Красный костный мозг, тимус, селезенка, лимфатический узел: строение, функции. ОПК-7,ОПК-9	2
4	10	Частная гистология [2.00]	Эндокринная система. Общая характеристика. Гормоны: понятие, свойства,особенности. Центральные звенья эндокринной системы. Гипоталамус: нейросекреторные ядра, гормоны. Гипофиз: источники развития,строение, гормоны. Гипоталамо-гипофизарная система. Периферические органы эндокринной системы. Щитовидная железа, паращитовидная железа, надпочечники: источники развития, строение, гормоны, их влияние на организм. ОПК-7,ОПК-9	2
4	11	Частная гистология [2.00]	Пищеварительная система Определение понятий пищеварительная система и пищеварение. Общий план строения стенки полостных органов, их тканевой состав, источники развития. Пищевод,желудок: особенности строения,тканевой состав. Строение крупных слюнных желез: околоушной, подъязычной, подчелюстной. ОПК-7,ОПК-9	2
4	12	Частная гистология [2.00]	Пищеварительная система. Тонкая и толстая кишка: особенности строения оболочек, их тканевой состав, железы, нервные сплетения. Печень и поджелудочная железа: источники развития, морфофункциональная характеристика, строение структурно-функциональных единиц. ОПК-7,ОПК-9	2
4	13	Частная гистология [2.00]	Дыхательная система Воздухопроводящий и респираторный отделы.Строение стенки органов воздухопроводящего отдела: носовой полости, гортани, трахеи, внелегочных и внутрилегочных бронхов. Ацинус. Аэрогематический барьер. Кожа: функции, отделы,разновидности,строение, регенерация ОПК-7,ОПК-9	2
4	14	Частная гистология [2.00]	Мочевыделительная система. Почка: источники развития, строение, функции. Нефрон: составные компоненты, разновидности, строение, локализация. Кровоснабжение почки. Фазы мочеобразования. Эндокринный аппарат почки. Мочеточник и мочевой пузырь: строение, тканевой состав и источники развития оболочек. ОПК-7,ОПК-9	2

4	15	Частная гистология [2.00]	Мужская половая система. Яичко (семенник): источники развития, строение, функции. Клетки Сертоли и Лейдига: строение, функции и локализация. Влияние гормонов гипофиза на яичко. Придаток семенника: строение, функции. Предстательная железа, семенные пузырьки, бульбоуретральные железы: строение. функции ОПК-7,ОПК-9	2
4	16	Частная гистология [2.00]	Женская половая система. Яичник: строение, функция. Влияние гормонов гипофиза на яичник. Желтое тело: функция, фазы развития, разновидности. Строение атретического тела. Маточные трубы (яйцеводы) и матка: строение, функции. Васкуляризация матки. Овариально-менструальный цикл: фазы, особенности строения эндометрия в различные фазы. Связь циклических изменений эндометрия с яичником. ОПК-7,ОПК-9	2
			Всего за семестр	16
			Всего часов	32

2.5. Тематический план практических/семинарских занятий

2.5.1. Тематический план практических занятий

1 курс

2 семестр

№ раздела	№ темы	Наименование раздела	Тема	Количество часов
1	2	3	4	5
1	1	Гистологическая техника [2.00]	Введение в гистологию. Назначение и содержание гистологии, эмбриологии, цитологии. Методы изготовления препаратов для световой микроскопии. Техника микроскопирования. Принципы и правила работы на кафедре гистологии, эмбриологии, цитологии. Ведение альбома и зарисовка препаратов. Деонтология в медицине. ОПК-7	2

2	2	Цитология [2.00]	Цитология. Определение клетки. Общий план строения. Плазмолемма: строение, химический состав, функции. Ядро: функции, строение. Химический состав. Органеллы цитоплазмы: понятие, классификация, морфофункциональная характеристика. ОПК-7,ОПК-9	2
2	3	Цитология [2.00]	Цитология. Включения цитоплазмы. Виды межклеточных соединений. Неклеточные и постклеточные структуры. Жизненный цикл клетки. Возрастные особенности клеток. ОПК-7,ОПК-9	2
3	4	Общая гистология [2.00]	Общая гистология. Понятие о ткани. Классификация тканей по морфофункциональному признаку. Признаки эпителиальных тканей. Однослойный эпителий: виды, локализация, источники развития, строение. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	2
3	5	Общая гистология [2.00]	Эпителиальные ткани. Многослойный эпителий: виды, локализация, источники развития, строение. Железистый эпителий. Классификация экзокринных желез. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	2
3	6	Общая гистология [2.00]	Цитология. Общая гистология: эпителиальная ткань. Диагностика гистологических препаратов № 1 ОПК-7,ОПК-9	2
3	7	Общая гистология [2.00]	Ткани внутренней среды. (В интерактивной форме) Кровь, лимфа: источник развития, морфофункциональная характеристика. Лейкоцитарная формула. Возрастные особенности (Интерактивное занятие в виде деловой игры). ОПК-7,ОПК-9	2
3	8	Общая гистология [2.00]	Соединительные ткани: рыхлая, плотная и со специальными свойствами. Морфофункциональная характеристика. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	2

3	9	Общая гистология [2.00]	Скелетные соединительные ткани: хрящевые и костные. Строение хряща и кости как органа, их рост и регенерация. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	2
3	10	Общая гистология [2.00]	Мышечные ткани Гистофизиология гладкой, скелетной и сердечной мышечных тканей. Источники развития. Морфофункциональная характеристика, регенерация. Механизм мышечного сокращения. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	2
3	11	Общая гистология [2.00]	Нервная ткань: нейроны, нейроглия, нервные волокна, нервные окончания. Морфофункциональная характеристика. Строение периферического нерва. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	2
4	12	Частная гистология [2.00]	Ткани внутренней среды, мышечные ткани, нервная ткань. Диагностика гистологических препаратов №2 ОПК-7,ОПК-9	2
4	13	Частная гистология [2.00]	Источники развития нервной системы. Спинной мозг, спинальный ганглий: источники развития, строение. Возрастные особенности. Соматическая рефлекторная дуга. ОПК-7,ОПК-9	2
4	14	Частная гистология [2.00]	Головной мозг, его отделы. Общий план строения. Кора больших полушарий: источник развития, нейронный состав, цито-, миелоархитектоника, модуль. Мозжечок: источник развития, строение. Возрастные особенности. Вегетативная нервная система. Вегетативный ганглий: виды, строение, отличительные морфологические особенности от спинального ганглия. Вегетативная рефлекторная дуга: короткая и длинная. ОПК-7,ОПК-9	2
4	15	Частная гистология [2.00]	Сердечно-сосудистая система. Общая характеристика, источники развития, регенерация. Артерии: классификация, строение, функции. Микроциркуляторное русло: принципы строения. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	2

4	16	Частная гистология [2.00]	Сердечно-сосудистая система. Вены: классификация, строение, функция. Сердце: строение, функции. Проводящая система сердца. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	2
4	17	Частная гистология [2.00]	Органы чувств. Понятие об анализаторе. Классификация органов чувств. Орган зрения, обоняния: источник развития, строение. Орган слуха, равновесия, вкуса: источник развития, строение. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	2
4	18	Частная гистология [2.00]	Нервная система, сердечно-сосудистая система, органы чувств. Диагностика гистологических препаратов № 3. ОПК-7,ОПК-9	2
			Всего за семестр	36
			Всего часов	72

2 курс

3 семестр

№ раздела	№ темы	Наименование раздела	Тема	Количество часов
1	2	3	4	5
4	19	Частная гистология [2.00]	Органы кроветворения и иммунной защиты. Центральные органы кроветворения и иммунной защиты: красный костный мозг, тимус. Источники развития и морфофункциональная характеристика. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	2
4	20	Частная гистология [2.00]	Органы кроветворения и иммунной защиты. Периферические органы кроветворения и иммунной защиты: лимфатический узел, селезёнка. Источники развития и морфофункциональная характеристика. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	2

4	21	Частная гистология [2.00]	<p>Эндокринная система. (В интерактивной форме)</p> <p>Понятие о гормонах, клетках-мишенях. Классификация желез внутренней секреции. Нейросекреторные ядра гипоталамуса, гипофиз, эпифиз: источники развития, строение, гормоны. Гипоталамо-гипофизарная система. Возрастные особенности. (Интерактивное занятие в виде пресс-конференции). ОПК-7,ОПК-9</p>	2
4	22	Частная гистология [2.00]	<p>Эндокринная система. (В интерактивной форме)</p> <p>Периферические органы: щитовидная железа, надпочечник, околощитовидные железы. Источники развития, строение, гормоны. Возрастные особенности. (Интерактивное занятие в виде пресс-конференции). ОПК-7,ОПК-9</p>	2
4	23	Частная гистология [2.00]	<p>Пищеварительная система.</p> <p>Принцип строения стенки пищеварительной трубки. Особенности строения слизистой оболочки ротовой полости. Крупные слюнные железы: классификация, строение. Миндалины: морфофункциональная характеристика. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9</p>	2
4	24	Частная гистология [2.00]	<p>Пищеварительная система.</p> <p>Пищевод, желудок: строение, тканевой состав оболочек и их источники развития. Переход пищевода в желудок. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9</p>	2
4	25	Частная гистология [2.00]	<p>Пищеварительная система.</p> <p>Тонкая и толстая кишка: особенности строения, тканевой состав оболочек и их источники развития. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9</p>	2
4	26	Частная гистология [2.00]	<p>Пищеварительная система.</p> <p>Поджелудочная железа: источники развития, особенности строения экзокринного и эндокринного отделов. Печень: источники развития, строение структурно-функциональной единицы. Триада. Кровоснабжение печени. Понятие о классической, портальной дольке и ацинусе печени. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9</p>	2
4	27	Частная гистология [2.00]	<p>Органы дыхания.</p> <p>Общая характеристика дыхательной системы. Источники развития. Внелегочные воздухоносные пути. Особенности строения стенки воздухоносных путей: носовой полости, гортани, трахеи и крупных бронхов (главных). Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9</p>	2

4	28	Частная гистология [2.00]	<p>Органы дыхания.</p> <p>Лёгкие. Внутрилегочные воздухоносные пути: бронхи и бронхиолы, строение их стенок в зависимости от их калибра (среднего и малого). Респираторные отделы лёгкого. Ацинус как морфофункциональная единица лёгкого. Аэрогематический барьер. Кожа. Морфофункциональные особенности тонкой и толстой кожи. Возрастные особенности.</p> <p>ОПК-7,ОПК-9</p>	2
4	29	Частная гистология [2.00]	<p>Органы кроветворения и иммунной защиты, эндокринная система, пищеварительная система, органы дыхания.</p> <p>Диагностика гистологических препаратов № 4.</p> <p>ОПК-7,ОПК-9</p>	2
4	30	Частная гистология [2.00]	<p>Мочевыделительная система.</p> <p>Почка: источники развития, строение, функции. Кровоснабжение почки. Нефрон: разновидности, отличительные морфологические и функциональные особенности его отделов. Эндокринный аппарат почки. Возрастные особенности. Мочевой пузырь, мочеточник: строение, функции.</p> <p>ОПК-7,ОПК-9</p>	2
4	31	Частная гистология [2.00]	<p>Мужская половая система.</p> <p>Морфофункциональная характеристика. Сперматогенез. Семенник, придаток семенника, предстательная железа, семенные пузырьки, бульбоуретральные железы: строение, функции. Возрастные особенности.</p> <p>ОПК-7,ОПК-9</p>	2
4	32	Частная гистология [2.00]	<p>Женская половая система.</p> <p>Овогенез. Яичник: строение, функция. Желтое тело: стадии образования, разновидности, строение, функция. Яйцевод: строение, функция.</p> <p>ОПК-7,ОПК-9</p>	2
4	33	Частная гистология [2.00]	<p>Женская половая система.</p> <p>Матка: строение, функция. Возрастные особенности. Овариально-менструальный цикл: фазы, особенности строения эндометрия матки.</p> <p>ОПК-7,ОПК-9</p>	2
5	34	Эмбриология человека [2.00]	<p>Эмбриология человека.</p> <p>Этапы эмбриогенеза. Прогенез. Первая неделя развития: оплодотворение, дробление. Особенности и хронология процессов. Зигота. Морула. Бластоциста. Начало 1-й фазы гастрюляции. Имплантация. Вторая неделя развития. Гастрюляция: гипобласт, эпибласт, желточный и амниотический пузыри, первичная полоска, первичный узелок, зародышевая мезодерма и энтодерма, внезародышевая мезодерма.</p> <p>ОПК-7,ОПК-9</p>	2

5	35	Эмбриология человека [2.00]	Эмбриология человека. Третья неделя развития. Дифференцировка зародышевой мезодермы. Образование хорды. Формирование нервной трубки и нервных гребней. Туловищная складка, образование первичной кишки. Зачаток первичного сердца. Закладка предпочки, легкого. Четвертая неделя развития. Образование рта, формирование позвоночного столба. Закладка аденогипофиза, щитовидной и околощитовидной желез, желудка, печени, поджелудочной железы. Эмбриональный органогенез. Внезародышевые органы. Плацента: строение, функции. ОПК-7,ОПК-9	2
5	36	Эмбриология человека [2.00]	Мочевыделительная система, мужская половая система, женская половая система, эмбриология человека. Диагностика гистологических препаратов № 5. ОПК-7,ОПК-9	2
			Всего за семестр	36
			Всего часов	72

2.5.2. Тематический план семинарских занятий

Данный вид работы учебным планом не предусмотрен

2.6. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы учебным планом не предусмотрен

2.7. Контроль самостоятельной работы

Данный вид работы учебным планом не предусмотрен

2.8. Самостоятельная работа
2.8.1. Виды самостоятельной работы

1 курс
2 семестр

№ раздела	№ темы	Наименование раздела	Тема	Вид самост. работы	Количество часов
1	2	3	4	5	6
1	1	Гистологическая техника [2.00]	Назначение и содержание гистологии, эмбриологии, цитологии. Методы изготовления препаратов для световой микроскопии. Техника микроскопирования. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [2.00]	2
2	2	Цитология [2.00]	Цитология. Определение клетки. Общий план строения. Плазмолемма: строение, химический состав, функции. Ядро: функции, строение, химический состав. Органеллы цитоплазмы: понятие, классификация, морфофункциональная характеристика. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [2.00]	2
2	3	Цитология [2.00]	Цитология. Включения цитоплазмы. Виды межклеточных соединений. Неклеточные и постклеточные структуры. Жизненный цикл клетки. Возрастные особенности клеток. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [2.00]	2
3	4	Общая гистология [4.00]	Общая гистология. Понятие о ткани. Однослойный эпителий. Классификация тканей по морфофункциональному признаку. Признаки эпителиальных тканей. Однослойный эпителий: виды, локализация, источники развития, строение. Возрастные особенности ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [2.00], Подготовка презентаций, рефератов [2.00]	4

3	5	Общая гистология [2.00]	Многослойный эпителий. Многослойные эпителии. Виды, локализация, источники развития, строение. Возрастные особенности. Железистый эпителий. Классификация экзокринных желез. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [2.00]	2
3	6	Общая гистология [6.00]	Цитология. Общая гистология: эпителиальная ткань. Подготовка к диагностике гистологических препаратов №1. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к текущему контролю [5.00], Подготовка к тестированию [1.00]	6
3	7	Общая гистология [2.00]	Ткани внутренней среды. Кровь, лимфа: источник развития, морфофункциональная характеристика. Лейкоцитарная формула. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [2.00]	2
3	8	Общая гистология [2.00]	Соединительные ткани. Рыхлая, плотная и со специальными свойствами. Морфофункциональная характеристика. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [2.00]	2
3	9	Общая гистология [3.00]	Скелетные соединительные ткани Хрящевые и костные. Строение хряща и кости как органа, их рост и регенерация. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [3.00]	3
3	10	Общая гистология [3.00]	Мышечные ткани Гистофизиология гладкой, скелетной и сердечной мышечных тканей. Источники развития. Морфофункциональная характеристика, регенерация. Механизм мышечного сокращения. Возрастные особенности ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [3.00]	3
3	11	Общая гистология [3.00]	Нервная ткань Нейроны, нейроглия, нервные волокна, нервные окончания. Морфофункциональная характеристика. Строение периферического нерва. Возрастные особенности ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [3.00]	3

3	12	Общая гистология [6.00]	Ткани внутренней среды, мышечные ткани, нервная ткань Подготовка к диагностике гистологических препаратов № 2. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к текущему контролю [5.00], Подготовка к тестированию [1.00]	6
4	13	Частная гистология [3.00]	Частная гистология Источники развития нервной системы. Спинной мозг, спинальный ганглий: источники развития, строение. Возрастные особенности. Соматическая рефлекторная дуга. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [3.00]	3
4	14	Частная гистология [3.00]	Головной мозг, его отделы Общий план строения. Кора больших полушарий: источник развития, нейронный состав, цито-, миелоархитектоника, модуль. Мозжечок: источник развития, строение. Возрастные особенности. Вегетативная нервная система. Вегетативный ганглий: виды, строение, отличительные морфологические особенности от спинального ганглия. Вегетативная рефлекторная дуга короткая и длинная ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [3.00]	3
4	15	Частная гистология [3.00]	Органы чувств Понятие об анализаторе. Классификация органов чувств. Орган зрения, обоняния, слуха, равновесия, вкуса: источник развития, строение. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [3.00]	3
4	16	Частная гистология [2.00]	Сердечно-сосудистая система. Общая характеристика, источники развития, регенерация. Артерии: классификация, строение, функции. Микроциркуляторное русло: принципы строения. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [2.00]	2
4	17	Частная гистология [2.00]	Сердечно-сосудистая система. Вены: классификация, строение, функция. Сердце: строение, функции. Проводящая система сердца. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [2.00]	2
4	18	Частная гистология [6.00]	Нервная система, органы чувств, сердечно-сосудистая система. Подготовка к диагностике гистологических препаратов № 3. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к текущему контролю [5.00], Подготовка к тестированию [1.00]	6

			Всего за семестр		56
			Всего часов		76

2 курс
3 семестр

№ раздела	№ темы	Наименование раздела	Тема	Вид самост. работы	Количество часов
1	2	3	4	5	6
4	19	Частная гистология [1.00]	Органы кроветворения и иммунной защиты Центральные органы кроветворения и иммунной защиты: красный костный мозг, тимус. Источники развития и морфофункциональная характеристика. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00]	1
4	20	Частная гистология [1.00]	Органы кроветворения и иммунной защиты. Периферические органы кроветворения и иммунной защиты: лимфатический узел, селезёнка. Источники развития и морфофункциональная характеристика. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00]	1
4	21	Частная гистология [1.00]	Эндокринная система Понятие о гормонах, клетках-мишенях. Классификация желез внутренней секреции. Нейросекреторные ядра гипоталамуса, гипофиз, эпифиз: источники развития, строение, гормоны. Гипоталамо-гипофизарная система. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00]	1
4	22	Частная гистология [1.00]	Эндокринная систем Периферические органы: щитовидная железа, надпочечники, околощитовидные железы. Источники развития, строение, гормоны. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00]	1

4	23	Частная гистология [1.00]	Пищеварительная система Принцип строения стенки пищеварительной трубки. Особенности строения слизистой оболочки ротовой полости. Крупные слюнные железы: классификация, строение. Миндалины: морфофункциональная характеристика. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00]	1
4	24	Частная гистология [1.00]	Пищеварительная система Пищевод, желудок: строение, тканевой состав оболочек и их источники развития. Переход пищевода в желудок. Возрастные особенности ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00]	1
4	25	Частная гистология [1.00]	Пищеварительная система Тонкая и толстая кишка: особенности строения, тканевой состав оболочек и их источники развития. Возрастные особенности ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00]	1
4	26	Частная гистология [1.00]	Пищеварительная система Поджелудочная железа: источники развития, особенности строения экзокринного и эндокринного отделов. Печень: источники развития, строение структурно-функциональной единицы. Триада. Кровоснабжение печени. Понятие о классической, портальной дольке и ацинусе печени. Возрастные особенности ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00]	1
4	27	Частная гистология [1.00]	Органы дыхания. Общая характеристика дыхательной системы. Источники развития. Внелегочные воздухоносные пути. Особенности строения стенки воздухоносных путей: носовой полости, гортани, трахеи и крупных бронхов (главных, долевых). Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00]	1
4	28	Частная гистология [1.00]	Органы дыхания Лёгкие. Внутрилегочные воздухоносные пути: бронхи и бронхиолы, строение их стенок в зависимости от их калибра (среднего и малого). Респираторные отделы лёгкого. Ацинус как морфофункциональная единица лёгкого. Аэрогематический барьер. Кожа. Морфофункциональные особенности тонкой и толстой кожи. Возрастные особенности. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00]	1

4	29	Частная гистология [2.00]	Органы кроветворения и иммунной защиты, эндокринная система, пищеварительная система, органы дыхания. Подготовка к диагностике гистологических препаратов № 4. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к текущему контролю [2.00]	2
4	30	Частная гистология [1.00]	Мочевыделительная система. Почка. Источники развития, строение, функции. Кровоснабжение почки. Нефрон: разновидности, отличительные морфологические и функциональные особенности его отделов. Эндокринный аппарат почки. Возрастные особенности. Мочевой пузырь, мочеточник, строение. функции ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00]	1
4	31	Частная гистология [1.00]	Мужская половая система морфофункциональная характеристика. Сперматогенез. Семенник, придаток семенника, предстательная железа, семенные пузырьки, бульбоуретральные железы: строение, функции. Возрастные особенности ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00]	1
4	32	Частная гистология [1.00]	Женская половая система. Овогенез. Яичник: строение, функция. Желтое тело: стадии образования, разновидности, строение, функция. Яйцевод: строение, функция. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00]	1
4	33	Частная гистология [1.00]	Женская половая система Матка: строение, функция. Возрастные особенности. Овариально-менструальный цикл: фазы, особенности строения эндометрия матки. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00]	1
5	34	Эмбриология человека [1.00]	Эмбриология человека. Первая неделя развития. Вторая неделя развития Эмбриология человека. Этапы эмбриогенеза. Прогенез. Первая неделя развития: оплодотворение, дробление. Особенности и хронология процессов. Зигота. Морула. Бластоциста. Начало 1-й фазы гастрюляции. Имплантация.Гастрюляция: гипобласт, эпибласт, желточный и амниотический пузыри, первичная полоска, первичный узелок, зародышевая мезодерма и энтодерма, внезародышевая мезодерма. ОПК-7,ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00]	1

5	35	Эмбриология человека [1.00]	<p>Эмбриология человека. Третья неделя развития. Четвертая неделя развития</p> <p>Дифференцировка зародышевой мезодермы. Образование хорды. Формирование нервной трубки и нервных гребней. Туловищная складка, образование первичной кишки. Зачаток первичного сердца. Закладка предпочки, легкого. Образование рта, формирование позвоночного столба. Закладка аденогипофиза, щитовидной и околощитовидной желез, желудка, печени, поджелудочной железы. Эмбриональный органогенез. Внезародышевые органы. Плацента: строение, функции. ОПК-7,ОПК-9</p>	Подготовка к занятиям [1.00]	1
4,5	36	Частная гистология [1.00] Эмбриология человека [1.00]	<p>Мочевыделительная система, мужская половая система, женская половая система, эмбриология человека. Систематизация изученного.</p> <p>Подготовка к диагностике гистологических препаратов № 5 ОПК-7,ОПК-9</p>	Подготовка к текущему контролю [2.00]	2
			Всего за семестр		20
			Всего часов		76

2.8.2. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Вид носителя (электронный/бумажный)
1	2	3
1	Гистология, эмбриология, цитология : сборник методических рекомендаций для преподавателя к практическим занятиям по специальности 31.05.02 Педиатрия (очная форма обучения) / сост. Н. Н. Медведева, Г. В. Торопова, Е. А. Хапилина ; Красноярский медицинский университет. - Красноярск : КрасГМУ, 2017. - Текст : электронный. - URL: http://krasgmu.ru/index.php?page(org)=o_umkd_metod&umkd_id=2717&metod_type=0&metod_class=0&dtids=173424,173425,173426,223380,223361,223385,223386,223387,223388,223389,223390,223391,223392,223393,223394,223395,173559,173441,226200,226201,226202,226203,226205,226206,226207,226208,226209,226210,226211,226212,226213,226214,226215&pdf=0	ЭБС КрасГМУ
2	Гистология, эмбриология, цитология : сборник методических указаний для обучающихся к внеаудиторной (самостоятельной) работе по специальности 31.05.02 Педиатрия (очная форма обучения) / сост. Н. Н. Медведева, Г. В. Торопова, Е. А. Хапилина ; Красноярский медицинский университет. - Красноярск : КрасГМУ, 2017. - Текст : электронный. - URL: http://krasgmu.ru/index.php?page(org)=o_umkd_metod&umkd_id=2717&metod_type=0&metod_class=2&dtids=173424,173425,173426,223380,223361,223385,223386,223387,223388,223389,223390,223391,223392,223393,223394,223395,173559,173441,226200,226201,226202,226203,226205,226206,226207,226208,226209,226210,226211,226212,226213,226214,226215&pdf=0	ЭБС КрасГМУ
3	Гистология, эмбриология, цитология : сборник методических указаний для обучающихся к практическим занятиям по специальности 31.05.02 Педиатрия (очная форма обучения) / сост. Н. Н. Медведева, Г. В. Торопова, Е. А. Хапилина ; Красноярский медицинский университет. - Красноярск : КрасГМУ, 2017. - Текст : электронный. - URL: http://krasgmu.ru/index.php?page(org)=o_umkd_metod&umkd_id=2717&metod_type=0&metod_class=1&dtids=173424,173425,173426,223380,223361,223385,223386,223387,223388,223389,223390,223391,223392,223393,223394,223395,173559,173441,226200,226201,226202,226203,226205,226206,226207,226208,226209,226210,226211,226212,226213,226214,226215&pdf=0	ЭБС КрасГМУ
4	Ковалева Г.К., Медведева Н.Н., Романова Е.В., Торопова Г.В., Хапилина Е.А., Чекичева Г.Н., Шеломенцева О.В. Гистология, эмбриология, цитология : фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по специальности 31.05.02 Педиатрия (очная форма обучения). - Красноярск : КрасГМУ, 2018. - Текст : электронный. - URL: https://krasgmu.ru/umu/printing/12991_gistol_emb_r_tsitpdf	ЭБС КрасГМУ

2.9. Оценочные средства, в том числе для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

2.9.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

2 семестр					
			Оценочные средства		
№ п/п	Виды контроля	Наименование раздела дисциплины	Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6
1	Для входного контроля				
		Гистологическая техника			
			Вопросы по теме занятия	4	15
			Ситуационные задачи	1	15
			Тесты	10	5
2	Для текущего контроля				
		Цитология			
			Вопросы по теме занятия	4	15
			Микроскопирование гистологических препаратов	3	15
			Ситуационные задачи	1	15
			Тесты	10	5
		Общая гистология			
			Вопросы по теме занятия	4	15
			Микроскопирование гистологических препаратов	3	15
			Ситуационные задачи	1	15
			Тесты	10	5
		Частная гистология			
			Вопросы по теме занятия	4	15
			Микроскопирование гистологических препаратов	3	15
			Ситуационные задачи	1	15
			Тесты	10	5
3	Для промежуточного контроля				

3 семестр	
Оценочные средства	

№ п/п	Виды контроля	Наименование раздела дисциплины	Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6
1	Для входного контроля				
2	Для текущего контроля				
		Частная гистология			
			Вопросы по теме занятия	4	15
			Микроскопирование гистологических препаратов	3	15
			Ситуационные задачи	1	15
			Тесты	10	5
		Эмбриология человека			
			Вопросы по теме занятия	4	15
			Микроскопирование гистологических препаратов	3	15
			Ситуационные задачи	1	15
			Тесты	10	5
3	Для промежуточного контроля				
			Банк экзаменационных билетов	По числу студентов	По числу студентов
			Вопросы к экзамену	3	52
			Ситуационные задачи	1	52
			Тесты	100	100

2.9.2. Примеры оценочных средств

Входной контроль

Вопросы по теме занятия

1. Перечислить основные составные части клетки

ОПК-7 , ОПК-9

2. Определение понятия «ткань». Классификация тканей.

ОПК-7 , ОПК-9

3. Что такое аргентофильные клетки и аргирофильные структуры?

ОПК-7

Ситуационные задачи

1. Ситуационная задача №1: Клетки печени имеют депо гликогена.

- 1) Какие органоиды развиты в этих клетках?
- 2) Как выглядит и где располагается гликоген?
- 3) Каким структурным компонентом клетки является гликоген?

Ответ 1: Гладкая эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, митохондрии.

Ответ 2: Гликоген располагается в цитоплазме клеток в виде гранул разной формы и размера.

Ответ 3: Гликоген является трофическим включением.

ОПК-7 , ОПК-9

2. Ситуационная задача №2: В костной ткани обнаружены клетки, содержащие многочисленные лизосомы.

- 1) Как называются данные клетки?
- 2) Их происхождение.
- 3) Основная функция этих клеток.

Ответ 1: Остеокласты.

Ответ 2: Мезенхима.

Ответ 3: Разрушение межклеточного вещества костной ткани.

ОПК-7 , ОПК-9

3. Ситуационная задача №3: Получен материал, фиксированный спиртовым фиксатором.

- 1) Какие этапы обработки можно исключить?

2) Для чего производится промывка ?

Ответ 1: Промывка, обезвоживание.

Ответ 2: Для освобождения от фиксатора.

ОПК-7

Тесты

1. К МЕХАНИЧЕСКИМ ЧАСТЯМ МИКРОСКОПА ОТНОСЯТСЯ

1) объектив, окуляр, зеркало, конденсор

2) объектив, зеркало, револьвер

3) объектив, окуляр, тубусодержатель

4) револьвер, тубусодержатель, макровинт, микровинт

Правильный ответ: 4

ОПК-7 , ОПК-9

2. В ПРОЦЕССЕ ФИКСАЦИИ ПРОИСХОДИТ

1) необратимая коагуляция белка

2) обратимая коагуляция белка

3) синтез белка

4) расщепление белка до аминокислот

Правильный ответ: 1

ОПК-7 , ОПК-9

3. ОКРАШИВАНИЕ СРЕЗОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ, ПРОВОДЯТ

1) гематоксилином

2) эозином

3) суданом

4) солями тяжелых металлов

Правильный ответ: 4

ОПК-7 , ОПК-9

Текущий контроль

Вопросы по теме занятия

1. Из каких клеток дифференцируются нейроны спинного мозга?

ОПК-7 , ОПК-9

2. Каковы особенности строения атипичных (проводящих) кардиомиоцитов?

ОПК-7 , ОПК-9

3. Из каких оболочек состоит стенка тонкого кишечника?

ОПК-7 , ОПК-9

Микроскопирование гистологических препаратов

1. Препарат №2. Клетки печени (окраска: гематоксилин и эозин). При малом увеличении найти группу печеночных клеток, имеющих форму пяти-, шестиугольников. При большом увеличении найти: 1. Границу печеночных клеток. 2. Цитоплазму. 3. Ядро: а) кариолемма; б) кариоплазма; в) глыбки хроматина; г) ядрышко.

ОПК-7 , ОПК-9

2. Препарат №86. Многослойный плоский неороговевающий эпителий пищевода (окраска: гематоксилин и эозин). При малом увеличении выбрать участок препарата, в котором четко определяются слои многослойного неороговевающего эпителия. При большом увеличении найти: а) базальные клетки; б) шиповатые клетки; в) плоские клетки. 2. Базальная мембрана. 3. Соединительная ткань.

ОПК-7 , ОПК-9

3. Препарат №59. Мелкие кровеносные сосуды мягкой мозговой оболочки (окраска: гематоксилин и эозин). При малом увеличении найти артериолы, вены, капилляры. При большом увеличении рассмотреть: 1. Артериолу: а) ядра эндотелия; б) ядра гладких мышечных клеток; в) ядра адвентициальных клеток. 2. Венулу: а) ядра эндотелия; б) ядра адвентициальных клеток. 3. Капилляр: а) ядра эндотелия; б) ядра адвентициальных клеток.

ОПК-7 , ОПК-9

Ситуационные задачи

1. Ситуационная задача №1: В препарате спинного мозга представлены два типа глиоцитов с многочисленными отростками. Первый вид глиоцитов: клетки имеют множество сильно ветвящихся отростков, локализованы в сером веществе. Второй вид глиоцитов имеет длинные слабоветвящиеся отростки, располагаются в белом веществе спинного мозга.

1) К какому типу относятся глиоциты?

2) К какой разновидности глии относится первый вид глиоцитов?

3) К какой разновидности глии относится второй вид глиоцитов?

4) Назовите функции глиоцитов.

Ответ 1: К макроглии.

Ответ 2: К протоплазматической астроцитарной глии.

Ответ 3: К волокнистой астроцитарной глии.

Ответ 4: Опорная, барьерная, участие в обмене медиаторов, водно-солевом обмене, выделяют фактор роста нейроцитов.

ОПК-7 , ОПК-9

2. Ситуационная задача №2: В препарате щитовидной железы видны фолликулы округлой формы, стенка которых представлена однослойным кубическим эпителием. Полость фолликула заполнена коллоидом в виде гомогенной массы.

1) О каком функциональном состоянии щитовидной железы свидетельствует данная гистологическая картина?

2) Назвать клетки стенки фолликула.

3) Происхождение этих клеток.

4) Для какого гормона гипофиза эти клетки являются клетками-мишенями?

5) Какие гормоны секретируют клетки, образующие стенку фолликула?

Ответ 1: О функциональной активности щитовидной железы в норме.

Ответ 2: Тироциты.

Ответ 3: Эпителий стенки зародыша глотки.

Ответ 4: Для тиреотропного гормона (ТТГ).

Ответ 5: Тироксин (тетраiodтиронин) и трийодтиронин.

ОПК-7 , ОПК-9

3. Ситуационная задача №3: В двух препаратах придатка яичка имеется два типа канальцев: с ровным и неровным просветом.

1) Какой отдел придатка семенника имеет канальцы с неровным просветом?

2) Почему просвет канальцев неровный?

3) Какой отдел придатка семенника имеет канальцы с ровным просветом?

4) Какова функция придатка яичка?

Ответ 1: Головке придатка - выносящие канальцы яичка.

Ответ 2: Неровность объясняется чередованием высоких реснитчатых клеток железистых кубических клеток, секретирующих по апокриновому типу.

Ответ 3: Тело придатка яичника, в нем имеется проток придатка с высоким цилиндрическим эпителием со стереоцилиями.

Ответ 4: Его секрет разбавляет сперму, формирует гликокаликс на поверхности головки сперматозоида, является резервуаром для накапливающейся спермы

ОПК-7 , ОПК-9

Тесты

1. МЕМБРАННЫЙ ОРГАНОИД, СОСТОЯЩИЙ ИЗ 5-10 ПЛОСКИХ МЕШОЧКОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ СТОПОЧКОЙ, ИМЕЮЩИЙ МЕЛКИЕ ВЕЗИКУЛЫ

1) митохондрия

2) пероксисома

3) аппарат Гольджи

4) эндоплазматическая сеть

Правильный ответ: 3

ОПК-7 , ОПК-9

2. В СУХОЖИЛИЯХ И СВЯЗКАХ ПРЕОБЛАДАЕТ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ

1) плотная оформленная

2) плотная неоформленная

3) рыхлая волокнистая

4) ретикулярная

Правильный ответ: 1

ОПК-7 , ОПК-9

3. СТРОЕНИЕ СТЕНКИ КРОВЕНОСНОГО СОСУДА ЗАВИСИТ

1) от направления движения крови

2) от скорости кровотока

3) от обмена веществ

4) от скорости кровотока, давления крови

Правильный ответ: 4

ОПК-7 , ОПК-9

Промежуточный контроль

Вопросы к экзамену

1. Строение структурно-функциональной единицы щитовидной железы

1) Структурно-функциональная единица железы - фолликул. Фолликул - альвеола или пузырек, который имеет стенку и полость, заполненную коллоидом. Стенка фолликула представлена клетками, которые называются: 1. Тироцитами - они имеют в норме кубическую форму, округлое ядро, на апикальном полюсе имеются микроворсинки, в этих клетках хорошо развита гладкая ЭПС, много митохондрий, много свободных рибосом. Тироциты вырабатывают гидрофобные гормоны, группа гормонов - тиреоидные, к ним относится: тироксин и трийодтеронин.; 2)

Калицитониноциты – (парафолликулярные клетки, с-клетки) – данные клетки имеют коническую форму, их апикальный полюс не доходит до просвета фолликулов. В этих клетках округлое ядро, хорошо развита гр.ЭПС, комплекс Гольджи и много секреторных гранул (гормон гидрофильный – кальцитонин).

ОПК-7 , ОПК-9

2. Нервная ткань, её составные компоненты. Нервные окончания: определение, функциональная классификация. Синапсы: химические и электрические. Ультраструктура химических синапсов.

1) Нервная ткань состоит из нейронов и нейроглии. Нейроны обладают 4 свойствами: 1) способны воспринимать раздражение; 2) способны возбуждаться; 3) способны вырабатывать импульс; 4) способны передавать импульс другим нейронам или на рабочие органы. Нейроглия выполняет следующие функции: 1) трофическую; 2) изолирующую; 3) защитную; 4) секреторную; 5) опорную; 6) барьерную 7) участвуют в обмене медиаторов; 8) участвуют в водно-солевом обмене 9) выделяют фактор роста нейроцитов. Нервные окончания классифицируются на эффекторные, рецепторные и межнейрональные синапсы. Эффекторные нервные окончания делятся на моторные и секреторные. Рецепторные нервные окончания классифицируются на экстерорецепторы и интерорецепторы. По функции подразделяют на баро-, термо-, механо- и хеморецепторы. По строению подразделяются на свободные и несвободные. Межнейрональные синапсы подразделяются на электрические и химические. Химические синапсы характеризуются тем, что импульс через них может проходить только в одном направлении – от пресинаптической на постсинаптическую часть. В каждом синапсе есть три части: 1) пресинаптическая часть; 2) постсинаптическая; 3) синаптическая щель.

ОПК-7 , ОПК-9

3. Молочные железы: общая морфофункциональная характеристика.

1) Молочные железы – это видоизменённые потовые железы. В каждой железе содержится до 15-20 отдельных долей. Доли разделены прослойками жировой и соединительной ткани. Каждая доля в свою очередь состоит из нескольких долек, а долька – из группы концевых отделов. Имеются внутридольковые выводные протоки (млечные), которые собираются в междольковые протоки, а те – в единый проток доли. Все 15-20 долевого протоков направляются к соску, образуя млечные синусы. Концевые же части протоков сужены и открываются в соске железы млечными отверстиями. Число отверстий 8-15. В нелактирующей молочной железе концевые отделы представлены млечными альвеолярными ходами – тонкими слепыми трубочками, которые не обладают секреторной активностью. В лактирующей железе под воздействием гормона прогестерона происходит разрастание млечных альвеолярных ходов и формирование новых структур – альвеол. Альвеолы представляют собой мешочки, заполненные секретом. Стенка мешочка образована одним слоем железистых клеток – лактоцитов. Лактоциты имеют кубическую форму, округлое ядро, микроворсинки на апикальной поверхности. Местами в стенке альвеолы имеются миоэпителиальные клетки. Альвеолярные ходы выстланы также лактоцитами. Ёмкость млечных синусов в лактирующей железе становится существенно больше.

ОПК-7 , ОПК-9

Ситуационные задачи

1. **Ситуационная задача №1:** На медицинскую экспертизу представлены два препарата поперечно-исчерченной мышечной ткани. На одном видны симпластические структуры, где по периферии располагаются ядра. На другом – клеточные, ядра располагаются в центре.

- 1) Какой из препаратов относится к сердечной мышечной ткани?
- 2) Назовите структурную единицу скелетной мышечной ткани и поперечно-исчерченной сердечной мышечной ткани.
- 3) Перечислите особенности поперечно-исчерченной сердечной мышечной ткани.

Ответ 1: Второй препарат.

Ответ 2: Структурной и функциональной единицей скелетной поперечно-полосатой мышечной ткани является симпласт – волокно с большим количеством ядер по периферии, а структурной единицей сердечной мышечной ткани являются – кардиомиоциты – клетки, формирующие конец в конец волокна. Ядра располагаются в центре.

Ответ 3: Наличие вставочных пластинок, наличие трех видов кардиомиоцитов (сократительных, проводящих, секреторных), наличие анастомозов бок в бок, большее количество соединительной ткани, отсутствие регенерации.

ОПК-7 , ОПК-9

2. Ситуационная задача №2: В гистологическом препарате почки в корковом веществе видны поперечные срезы канальцев. Стенка канальцев выстлана однослойным кубическим эпителием. В базальном полюсе клеток обнаруживается складчатость цитолеммы, окруженная со стороны цитоплазмы большим количеством митохондрий. На апикальном полюсе имеются микроворсинки. В цитоплазме клеток много лизосом и пиноцитозных пузырьков.

- 1) К какому отделу нефрона относятся канальцы?
- 2) Какую функцию они выполняют?
- 3) Какие изменения в моче произойдут при поражении этого отдела нефрона?

Ответ 1: Проксимальные канальцы.

Ответ 2: Реабсорбция низкомолекулярных белков, электролитов, глюкозы.

Ответ 3: Появятся низкомолекулярные белки, глюкоза.

ОПК-7 , ОПК-9

3. Ситуационная задача №3: В ходе ультразвукового исследования в полости матки зафиксировано начало имплантации зародыша.

- 1) Назовите, из каких этапов состоит имплантация?
- 2) На каком этапе внутриутробного развития находится зародыш?
- 3) Как меняет свое строение трофобласт?

Ответ 1: Адгезия, инвазия.

Ответ 2: На этапе первой фазы гастрюляции.

Ответ 3: Подразделяется на цитотрофобласт и симпластотрофобласт.

ОПК-7 , ОПК-9

Тесты

1. ПРОВОДЯЩУЮ СИСТЕМУ СЕРДЦА ОБРАЗУЮТ

1) типичные кардиомиоциты

2) гладкие миоциты

3) атипичные кардиомиоциты

4) типичные и атипичные кардиомиоциты

Правильный ответ: 3

ОПК-7 , ОПК-9

2. ВКУСОВАЯ ЛУКОВИЦА СОСТОИТ ИЗ ЭПИТЕЛИОЦИТОВ

1) вкусовых нейросенсорных, базальных, столбчатых

2) вкусовых сенсорных, поддерживающих, базальных

3) наружных вкусовых сенсорных, внутренних вкусовых сенсорных, базальных

4) внутренних вкусовых сенсорных, базальных

Правильный ответ: 2

ОПК-7 , ОПК-9

3. КЛЕТКИ, ОГРАНИЧИВАЮЩИЕ СИНУСЫ ЛИМФАТИЧЕСКОГО УЗЛА

1) эндотелиоциты

2) береговые клетки (ретикулоэндотелиоциты)

3) адвентициальные клетки

4) лимфоциты

Правильный ответ: 2

ОПК-7 , ОПК-9

Экзаменационные билеты

1. Экзаменационный билет №1. 1. Нервная ткань, её составные компоненты. Нервные окончания: определение, функциональная классификация. Синапсы: химические и электрические. Ультраструктура химических синапсов. 2. Молочные железы: общая морфофункциональная характеристика. Функциональная морфология лактирующей и нелактирующей молочной железы. Изменения молочных желез в ходе овариального цикла и при беременности. 3. В препарате видны микроскопические сосуды, по которым кровь, минуя капилляры, изливается из артерий в вены. 1) Как называются эти сосуды? 2) Назовите сосуды микроциркуляторного русла. 3) Какие виды анастомозов вы знаете?

1) Нервная ткань состоит из нейронов и нейроглии. Нейроны обладают 4 свойствами: 1) способны воспринимать раздражение; 2) способны возбуждаться; 3) способны вырабатывать импульс; 4) способны передавать импульс другим нейронам или на рабочие органы. Нейроглия выполняет следующие функции: 1) трофическую; 2) изолирующую; 3) защитную; 4) секреторную; 5) опорную; 6) барьерную 7) участвуют в обмене медиаторов; 8) участвуют в водно-солевом обмене 9) выделяют фактор роста нейроцитов. Нервные окончания классифицируются на эффекторные, рецепторные и межнейрональные синапсы. Эффекторные нервные окончания делятся на моторные и секреторные. Рецепторные нервные окончания классифицируются на

экстерорецепторы и интерорецепторы. По функции подразделяют на баро-, термо-, механо- и хеморецепторы. По строению подразделяются на свободные и несвободные. Межнейрональные синапсы подразделяются на электрические и химические. Химические синапсы характеризуются тем, что импульс через них может проходить только в одном направлении – от пресинаптической на постсинаптическую часть. В каждом синапсе есть три части: 1) пресинаптическая часть; 2) постсинаптическая; 3) синаптическая щель.

2) Молочные железы – это видоизменённые потовые железы. В каждой железе содержится до 15-20 отдельных долей. Доли разделены прослойками жировой и соединительной ткани. Каждая доля в свою очередь состоит из нескольких долек, а долька – из группы концевых отделов. Имеются внутрислобковые выводные протоки (млечные), которые собираются в междолевые протоки, а те – в единый проток доли. Все 15-20 долевого протоков направляются к соску, образуя млечные синусы. Концевые же части протоков сужены и открываются в соске железы млечными отверстиями. Число отверстий 8-15. В нелактирующей молочной железе концевые отделы представлены млечными альвеолярными ходами – тонкими слепыми трубочками, которые не обладают секреторной активностью. В лактирующей железе под воздействием гормона прогестерона происходит разрастание млечных альвеолярных ходов и формирование новых структур – альвеол. Альвеолы представляют собой мешочки, заполненные секретом. Стенка мешочка образована одним слоем железистых клеток – лактоцитов. Лактоциты имеют кубическую форму, округлое ядро, микроворсинки на апикальной поверхности. Местами в стенке альвеолы имеются миоэпителиальные клетки. Альвеолярные ходы выстланы также лактоцитами. Ёмкость млечных синусов в лактирующей железе становится существенно больше.

3) 1. Артериоло-венулярные анастомозы. 2. Артериолы, капилляры, вены, артериоло-венулярные анастомозы. 3. Различают истинные анастомозы – «шунты», по которым в вены сбрасывается артериальная кровь и атипические артериоло-венулярные анастомозы, по которым кровь течет смешанная.:

ОПК-7 , ОПК-9

2. Экзаменационный билет №2. 1. Эритроциты. Содержание в 1 литре. Особенности строения. Ретикулоциты: процентное содержание, особенности строения. Определение понятий: эритроцитоз, эритроцитопения, анизоцитоз, пойкилоцитоз. 2. Эндокринная система. Околощитовидные железы: источники развития, строение, клеточный состав, функции, вырабатываемые гормоны, их назначение. 3. На электронограмме представлены клетки 2-х видов, определить их принадлежность: -клетки I типа покрывают 95% альвеолярной поверхности, плоские, имеют уплощенные выросты, по периферии цитоплазмы много пиноцитозных пузырьков; -клетки II типа имеют кубическую форму, встроены между клетками I типа, на апикальной поверхности имеют микроворсинки, в цитоплазме пластинчатые тельца. 1) К какой разновидности принадлежат клетки I типа? 2) Какую функцию выполняют клетки I типа? 3) К какой разновидности принадлежат клетки II типа? 4) Какую функцию выполняют клетки II типа?

1) Эритроцит – это безъядерная клетка, в нем отсутствуют ядро и органеллы. В состав эритроцита входит около 40% плотного вещества, всё остальное – вода. 95% плотного вещества составляет гемоглобин. Гемоглобин состоит из белка – глобина и железосодержащего пигмента – гема. Продолжительность жизни эритроцита составляет 120 суток. Эритроциты составляют в 1 л мужской крови $3,9-5,5 \times 10^{12}$, у женщин – $3,7-4,5 \times 10^{12}$. 80% всех эритроцитов – эритроциты двояковогнутой формы (дискоциты); у них края толще, а центр тоньше, поэтому центральная часть эритроцита более светлая. Эритроцитоз – это повышенное содержание эритроцитов в литре крови. Эритроцитопения – пониженное содержание эритроцитов в литре крови. Анизоцитоз – вариабельность размера эритроцита, пойкилоцитоз – вариабельность форм эритроцита.

2) Эндокринная система регулирует все функции человеческого организма. Подразделяется на

центральные и периферические органы. Околощитовидные железы относятся к периферическим эндокринным органам. Источник развития мезенхима и эпителий III-IV жаберных карманов. У человека имеется четыре околощитовидные железы – две правые и две левые. Основным компонентом желез – клетки железистого эпителия, паратироциты. Паратироциты бывают главные и оксифильные. Главные паратироциты – мелкие клетки полигональной формы, делятся на два вида: темные, активно функционирующие клетки и светлые – неактивные, покоящиеся клетки. Именно темные паратироциты образуют гормон околощитовидных желез – паратгормон. Паратироциты околощитовидных желез сгруппированы в мелкие розеткообразные структуры, но могут и образовывать также тяжи и компактные скопления. Основным действием паратгормона является повышение содержания в крови ионов кальция.

3) 1. Альвеолоциты I порядка (респираторные). 2. Участвуют в газообмене, входят состав аэрогематического барьера. 3. Альвеолоциты II порядка (секреторные). 4. Вырабатывают, накапливают и секретируют апофазу сурфактанта.

ОПК-7 , ОПК-9

3. Экзаменационный билет №3. 1. Закономерности возникновения и эволюции тканей. Теории параллелизма А.А. Заварзина и дивергентной эволюции Н.Г. Хлопина. Морфофункциональная классификация тканей по А.А.Заварзину. 2. Пищевод: источники развития, строение и тканевой состав стенки пищевода в различных его отделах. Железы пищевода, их гистофизиология. 3. Участок кожи облучают ультрафиолетовыми лучами. 1) Как это отразится на клеточном составе эпидермиса кожи? 2) Какое вещество в клетках образуется под действием УФ- лучей? 3) К каким структурным компонентам клетки относится это вещество?

1) В процессе эволюционного развития возникли разнообразные формы живых организмов, существующих и в настоящее время, начиная от простейших и, заканчивая, человеком. Всё живое начинает своё развитие с клетки. Далее ткань – орган – система органов. Особо выдающаяся роль в развитии эволюционной идеи в гистологии принадлежит А.А. Заварзину. Им была сформирована теория параллельных рядов. Согласно теории, в ходе эволюции в разных ветвях филогенетического дерева возникали самостоятельно, как бы параллельно, одинаково организованные ткани, выполняющие сходные функции. А.А. Заварзин классифицировал их по функциональному принципу: эпителиальная ткань, ткани внутренней среды, мышечная, нервная ткань. Другому ученому Н.Г. Хлопину принадлежит теория дивергентной эволюции ткани (ТДЭТ), согласно которой ткани развиваются, так же как и организмы дивергентно, но в неразрывной связи с развитием органов. Дивергентно – это значит, что при развитии какого либо вида животных, внутри этого вида происходило расхождение признаков, в результате чего возникали новые виды, роды и семейства. По Хлопину Н.Г. источник развития накладывает глубокий неизгладимый отпечаток на все свойства и поведение тканей в условиях нормы или патологии. За основу классификации в ТДЭТ было взято в каждой из 4-х известных основных групп тканей не морфологическое или функциональное сходство, а именно источник развития.

2) Эпителий пищевода развивается из прехордальной пластинки, соединительная и гладкая мышечная ткань – из мезенхимы, поперечно-полосатая мышечная ткань – из миотомов, мезотелий брюшины – висцерального листка спланхнотомы. Стенка пищевода состоит из 4-х оболочек: 1) слизистой, 2) подслизистой; 3) мышечной; 4) адвентициальной – выше диафрагмы или серозной – ниже диафрагмы. Слизистая оболочка представлена 3 слоями: 1) эпителиальная пластинка; 2) собственная пластинка; 3) мышечная пластинка. Эпителиальная пластинка представлена многослойным плоским неороговевающим эпителием. Собственная пластинка слизистой оболочки состоит из рыхлой волокнистой соединительной ткани. Мышечная пластинка слизистой оболочки представлена пучками продольно расположенных гладких миоцитов. Подслизистая основа представлена рыхлой соединительной тканью. Мышечная оболочка пищевода состоит из 2 слоев: 1) внутреннего циркулярного и 2) наружного продольного. В верхней трети пищевода мышечная оболочка представлена поперечно-полосатой

мышечной тканью, в средней – поперечно-полосатой и гладкой мышечной тканями и в нижней – гладкой мышечной тканью. Адвентициальная оболочка состоит из рыхлой волокнистой соединительной ткани. Серозная оболочка состоит из соединительнотканной основы, выстланной однослойным плоским эпителием (мезотелием). Собственные железы пищевода - это сложные разветвлённые альвеолярно-трубчатые железы. Их концевые отделы выстланы клетками (мукоцитами). От концевых отделов отходят мелкие выводные протоки, выстланные кубическим эпителием, которые сливаются в более крупные, выстланные многослойным плоским эпителием.

3) 1. Увеличивается число меланоцитов. 2. Меланин. 3. К эндогенным пигментным включениям.

ОПК-7 , ОПК-9

2.10. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Данный вид работы учебным планом не предусмотрен

2.11. Перечень практических умений/навыков

1 курс

2 семестр

№ п/п	Практические умения
1	2
1	Интерпретировать окраску структур гистологического препарата. Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9
2	Техникой микроскопирования гистологических препаратов. Уровень: Владеть ОПК-7,ОПК-9
3	Находить и показывать на микрофотографиях строение структур клетки: ядро, митохондрии, лизосомы, рибосомы, комплекс Гольджи, гранулярную и агранулярную эндоплазматическую сеть, специальные органоиды. Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9
4	Находить и показывать включения цитоплазмы (трофические, пигментные) и неклеточные структуры (симпласт). Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9
5	Находить и дифференцировать клетки крови в мазке. Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9
6	Микроскопировать и дифференцировать микропрепараты различных видов соединительной ткани: рыхлой волокнистой, плотной волокнистой оформленной, плотной волокнистой неоформленной, жировой, ретикулярной, хрящевой, пластинчатой компактной костной. Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9
7	Микроскопировать и дифференцировать микропрепараты эпителиальной ткани: однослойного плоского эпителия, однослойного кубического, однослойного призматического каемчатого и бескаемчатого, многослойного плоского неороговевающего и ороговевающего, переходного эпителия. Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9
8	Микроскопировать и дифференцировать микропрепараты мышечной ткани: гладкой, поперечнополосатой скелетной, поперечнополосатой сердечной. Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9
9	Находить и показывать на микропрепаратах нервной ткани: тело и отростки нервной клетки, нейрофибриллы, базофильную субстанцию, миелиновые и безмиелиновые нервные волокна, нервный ствол, нервные окончания. Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9
10	Микроскопировать и дифференцировать микропрепараты нервной системы (нервная трубка, структуры белого и серого вещества спинного мозга, слой коры больших полушарий головного мозга, слой коры мозжечка). Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9

11	Микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов чувств (оболочки глазного яблока, клетки вкусовой почки, клеточный состав кортиева органа). Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9
12	Микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов сердечно-сосудистой системы (артерии эластического и мышечного типов, вена мышечного типа, сосуды микроциркуляторного русла, эндокард с миокардом). Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9

2 курс

3 семестр

№ п/п	Практические умения
1	2
13	Микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов кроветворения (тимус, селезенка, лимфатический узел, небная миндалина). Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9
14	Микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов эндокринной системы (гипофиз, щитовидная железа, паращитовидная железа, надпочечник). Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9
15	Микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов пищеварительной системы (околоушная слюнная железа, подъязычная слюнная железа, пищевод, переход пищевода в желудок, дно желудка, пилорический отдел желудка, двенадцатиперстная кишка, тощая кишка, толстая кишка, печень, поджелудочная железа). Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9
16	Микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов дыхания (трахея, легкое, кожа). Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9
17	Микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов мочевыделительной системы (почка, мочеточник). Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9
18	Микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов мужской половой системы (семенник, придаток семенника, предстательная железа). Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9
19	Микроскопировать и дифференцировать микропрепараты органов женской половой системы (яичник, матка, желтое тело). Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9
20	Микроскопировать и дифференцировать микропрепараты структур начального этапа развития человека (яйцеклетка, сперматозоид, синкарион). Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9
21	Зарисовывать гистологические препараты. Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9
22	Понятийным аппаратом по эмбриологии человека. Уровень: Владеть ОПК-7,ОПК-9

23	Схематично зарисовать строение зародыша человека. Уровень: Уметь ОПК-7,ОПК-9
----	---

2.12. Примерная тематика рефератов (эссе)

1 курс

2 семестр

№ п/п	Темы рефератов
1	2
1	Особенности жизненного цикла клеток различных тканей. ОПК-7,ОПК-9
2	Виды клеточных дифферонов в эпидермисе, их функция и особенности строения. ОПК-7,ОПК-9
3	Процесс внутренней перестройки костной ткани и возрастные изменения костной ткани. ОПК-7,ОПК-9
4	Общая характеристика эволюционной динамики мышечных тканей. ОПК-7,ОПК-9
5	Основные положения нейронной теории. ОПК-7,ОПК-9

2 курс

3 семестр

№ п/п	Темы рефератов
1	2
6	Ротовая полость и ее производные: губы, щеки, твердое небо, мягкое небо и язычок. ОПК-7,ОПК-9
7	Значение червеобразного отростка в жизнедеятельности организма. ОПК-7,ОПК-9
8	Эмбриональные источники и последовательность развития органов дыхательной системы. ОПК-7,ОПК-9
9	Эндокринный аппарат почки. ОПК-7,ОПК-9

10	Влияние алкоголизма родителей на ранние стадии эмбриогенеза человека. ОПК-7,ОПК-9
----	---

2.13. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

2.13.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Вид носителя (электронный/бумажный)
1	2	3
1	Histology, cytology and embryology : Textbook and guid (with control problems, tests, and pictures) = [Гистология, цитология и эмбриология: учебник и справочник (с контрольными вопросами, тестами и рисунками)] / Т. V. Boronikhina, V. L. Goryachkina, M. Y. Ivanova [et al.]; ed. S. L. Kuznetsov. - Moscow : Medical Informational Agency, 2020. - 424 p. : ill. - Текст : электронный. - URL: https://www.medlib.ru/library/library/books/36902	ЭБС MedLib.ru
2	Кузнецов, С. Л. Гистология, цитология и эмбриология : учебник / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2019. - 640 с. - Текст : электронный. - URL: https://www.medlib.ru/library/bookreader/read/32998	ЭБС MedLib.ru

2.13.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Вид носителя (электронный/бумажный)
1	2	3
1	Kuznetsov, S. L. Histology, Cytology and Embriology (a course of lectures) = [Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии : учебное пособие] / S. L. Kuznetsov, T. V. Boronikhina, V. L. Goryachkina ; ed. E. V. Babchenko. - 2nd ed. - Moscow : Medical Informational Agency, 2019. - 240 p. - Текст : электронный. - URL: https://www.medlib.ru/library/library/books/34554	ЭБС MedLib.ru
2	Kuznetsov, S. L. Histology, cytology and embriology tests = [Тесты по гистологии, цитологии и эмбриологии : учебное пособие] / S. L. Kuznetsov, T. V. Boronikhina ; ed. E. V. Babchenko. - 2nd ed. - Moscow : Medical Informational Agency, 2019. - 136 p. - Текст : электронный. - URL: https://www.medlib.ru/library/library/books/36204	ЭБС MedLib.ru
3	Атлас по гистологии, эмбриологии и цитологии : учеб. наглядное пособие. В 2 ч. Ч. 1. Цитология и общая гистология / сост. Н. Н. Медведева, Г. К. Ковалева, Е. А. Хапилина, Е. Л. Жуков ; Красноярский медицинский университет. - Красноярск : КрасГМУ, 2018. - 40 с. : ил. - Текст : электронный. - URL: https://krasgmu.ru/sys/files/colibris/87989.pdf	ЭБС КрасГМУ
4	Гемонов, В. В. Гистология и эмбриология органов полости рта и зубов : учеб. пособие / В. В. Гемонов, Э. Н. Лаврова, Л. И. Фалин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный. - URL: http://www.studmedlib.ru/kk/book/ISBN9785970439319.html	ЭБС Консультант студента (ВУЗ)
5	Быков, В. Л. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас : учеб. пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 296 с. - Текст : электронный. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469781.html	ЭБС Консультант студента (ВУЗ)

6	Гистология, цитология, эмбриология : учебник / ред. Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 832 с. - Текст : электронный. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471012.html	ЭБС Консультант студента (ВУЗ)
7	Гистология, эмбриология, цитология : учебник / ред. Э. Г. Улумбеков, Ю. А. Чельшев. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный. - URL: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970437827.html	ЭБС Консультант студента (ВУЗ)
8	Гарстукова, Л. Г. Краткий курс цитологии (клеточной биологии) : учеб. пособие / Л. Г. Гарстукова, С. Л. Кузнецов. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2019. - 120 с. - Текст : электронный. - URL: https://www.medlib.ru/library/bookreader/read/32246	ЭБС MedLib.ru
9	Кузнецов, С. Л. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии : учеб. пособие / С. Л. Кузнецов, М. К. Пугачев. - 4-е изд., стер. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2018. - 480 с. - Текст : электронный. - URL: https://www.medlib.ru/library/bookreader/read/29308	ЭБС MedLib.ru
10	Гарстукова, Л. Г. Наглядная гистология : учебное пособие / Л. Г. Гарстукова, С. Л. Кузнецов, В. Г. Деревянко. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2021. - 288 с. - Текст : электронный. - URL: https://www.medlib.ru/library/bookreader/read/42866	ЭБС MedLib.ru
11	Банин, В. В. Цитология. Функциональная ультраструктура клетки. Атлас : учеб. пособие / В. В. Банин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный. - URL: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970438916.html	ЭБС Консультант студента (ВУЗ)

2.13.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Порядковый номер	1
Наименование	Лекции по гистологии и эмбриологии
Вид	Интернет-ресурс
Форма доступа	http%3A%2F%2Fhistology.narod.ru%2Flectures.htm
Рекомендуемое использование	В рамках самостоятельной работы

Порядковый номер	2
Наименование	Лекции к.м.н. Игониной С.В. г. Ижевск
Вид	Интернет-ресурс
Форма доступа	https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fchannel%2FUC4idnqa9j11StgwllLiv7-A%2Fvideos
Рекомендуемое использование	В рамках самостоятельной работы

Порядковый номер	3
Наименование	Гистология. Аудиолекции.
Вид	Интернет-ресурс
Форма доступа	http%3A%2F%2Fwww.morphology.dp.ua%2Fmp3%2Fintro.php
Рекомендуемое использование	В рамках самостоятельной работы

Порядковый номер	4
Наименование	Гистология. Полный курс в аудиозаписях, по стандартной программе медицинских ВУЗов (лечебников, педиатров)
Вид	Интернет-ресурс
Форма доступа	http%3A%2F%2Ffrzngmu.ru%2Fload%2Fgistologija%2Fgistologija_po_lnyj_kurs_v_audiozapisjakh_po_standartnoj_programme_medicinskikh_vuzov_lechebnikov_pediatrov%2F23-1-0-154
Рекомендуемое использование	В рамках самостоятельной работы

2.13.4. Карта перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем по специальности 31.05.02 Педиатрия для очной формы обучения

№ п/п	Вид	Наименование	Режим доступа	Доступ	Рекомендуемое использование
1	2	3	4	5	6
1.	Видеоуроки практических навыков				
		Техника микроскопирования	http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&cat=catalog&res_id=48955	По логину/паролю	В рамках самостоятельной работы
		Цитология. Общий план строения клетки	http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&cat=catalog&res_id=58707	По логину/паролю	В рамках самостоятельной работы
2.	Видеолекции				
		Эпителиальные ткани. Признаки эпителиальных тканей. Классификация, локализация, строение и функции однослойных, многослойных и железистых эпителиев	http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&cat=catalog&res_id=55018	По логину/паролю	В рамках самостоятельной работы

		Женская половая система. Яичник: строение, функция. Влияние гормонов гипофиза на яичник. Желтое тело: функция, фазы развития, разновидности. Строение атретического тела. Маточные трубы (яйцеводы) и матка: строение, функции. Васкуляризация матки. Овариальн	http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&cat=catalog&res_id=54708	По логину/паролю	В рамках самостоятельной работы
		Эндокринная система	http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&cat=catalog&res_id=29747	По логину/паролю	В рамках самостоятельной работы
		Эпителий	http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&cat=catalog&res_id=2145	По логину/паролю	В рамках самостоятельной работы
3.	Учебно-методический комплекс для дистанционного обучения	-/-	-/-	-/-	-/-
4.	Программное обеспечение				
		УниТест	Компьютерный класс	По логину/паролю	Для итогового тестирования

5.	Информационно-справочные системы и базы данных	ЭБС Консультант студента ВУЗ ЭБС Айбукс ЭБС Букап ЭБС Лань ЭБС Юрайт ЭБС MedLib.ru НЭБ eLibrary БД Web of Science БД Scopus ЭМБ Консультант врача Wiley Online Library Springer Nature ScienceDirect (Elsevier) СПС КонсультантПлюс СПС Консультант Плюс	http://www.studmedlib.ru/ https://ibooks.ru/ https://www.books-up.ru/ https://e.lanbook.com/ https://www.biblio-online.ru/ https://www.medlib.ru https://elibrary.ru/ http://webofscience.com/ https://www.scopus.com/ http://www.rosmedlib.ru/ http://search.ebscohost.com/ http://onlinelibrary.wiley.com/ http://journals.cambridge.org/ https://rd.springer.com/ https://www.sciencedirect.com/ http://www.consultant.ru/	По логину/паролю По логину/паролю По логину/паролю По логину/паролю По логину/паролю По логину/паролю По логину/паролю, по IP-адресу По логину/паролю, по IP-адресу По IP-адресу По логину/паролю По IP-адресу По IP-адресу По IP-адресу По IP-адресу По IP-адресу По IP-адресу	Для самостоятельной работы, при подготовке к занятиям
----	--	---	--	--	---

2.13.5. Материально-техническая база дисциплины, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Гистология, эмбриология, цитология" по специальности 31.05.02 Педиатрия (очное, высшее образование, 6,00) для очной формы обучения

№ п/п	Наименование	Кол-во	Форма использования
1	2	3	4

	Аудитория №1		аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735,V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
1	Проектор	1	
2	Микрофон	1	
3	Доска	1	
4	Компьютер	1	
5	Колонки	1	
6	Проекционный экран	1	
7	Трибуна	1	
8	Стол	60	
9	Посадочные места	360	
10	Индукционная система Исток С1и	1	
11	Акустический усилитель и колонки	1	
	Аудитория №2		аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735,V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
1	Проектор	1	
2	Микрофон	1	
3	Доска	1	
4	Компьютер	1	
5	Колонки	1	
6	Проекционный экран	1	
7	Трибуна	1	

8	Столы	60	
9	Посадочные места	360	
	Аудитория №3		аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
1	Проектор	1	
2	Микрофон	1	
3	Доска	1	
4	Компьютер	1	
5	Колонки	1	
6	Проекционный экран	1	
7	Трибуна	1	
8	Столы	32	
9	Посадочные места	256	
	Лекционный зал лабораторного корпуса		аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
1	Проектор	1	
2	Микрофон	1	
3	Доска	1	
4	Компьютер	1	
5	Колонки	1	
6	Проекционный экран	1	
7	Трибуна	1	

8	Столы	60	
9	Посадочные места	300	
10	Индукционная система Исток С1и	1	
	Лекционный зал морфологического корпуса		аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
1	Проектор	1	
2	Микрофон	1	
3	Доска	1	
4	Компьютер	1	
5	Колонки	1	
6	Проекционный экран	1	
7	Трибуна	1	
8	Столы	100	
9	Посадочные места	350	
10	Индукционная система Исток С1и	1	
11	Акустический усилитель и колонки	1	
	Учебная лаборатория		аудитория для самостоятельной работы Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
1	Гистологические препараты	11343	
2	Стол	10	
3	Стулья	12	
4	Микроскопы	12	
5	Ноутбук	1	

6	Шкафы	2	
	Учебная комната №2		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
1	Стол	5	
2	Стулья	16	
3	Системный блок компьютера	1	
4	Шкаф	2	
5	Стенды (планшеты)	13	
6	Микроскопы	14	
7	Муляжи	9	
8	Учебная доска	1	
9	ЖК телевизор	1	
	Компьютерный класс		аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
	Учебная комната №3		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
1	Стол	5	
2	Стулья	16	
3	Системный блок компьютера	1	
4	Шкаф	2	
5	Стенды (планшеты)	13	
6	Микроскопы	16	
7	Муляжи	25	

8	Учебная доска	1	
9	ЖК телевизор	1	
10	Цифровая окулярная USB камера	1	
	Читальный зал НБ		аудитория для самостоятельной работы Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
1	Проектор	1	
2	Клавиатура со шрифтом Брайля	13	
3	Экран	1	
4	Ноутбук	1	
5	Персональный компьютер	18	
6	Сканирующая и читающая машина CARA CE	1	
7	Стол	30	
8	Посадочные места	43	
9	Индукционная система Исток С1и	1	
10	Головная компьютерная мышь	1	
11	Клавиатура программируемая крупная адаптивная	1	
12	Джойстик компьютерный	1	
13	Принтер Брайля (рельефно-точечный)	1	
14	Специализированное ПО: экранный доступ JAWS	1	
15	Ресивер для подключения устройств	1	

2.14. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении дисциплины 6 % интерактивных часов от объема аудиторных часов. В рамках изучения дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» обучение студентов проводится на лекциях, аудиторных (практических) занятиях, а также в результате самостоятельного изучения отдельных тем. Занятия проводятся с использованием следующих методов обучения: объяснительно-

иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский. В рамках изучения дисциплины проводятся следующие разновидности лекций: академическая. Проводятся следующие разновидности аудиторных (практических) занятий: традиционные, с использованием рефератов по теме занятия, деловая игра, пресс-конференция, работа в малых группах. Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся включает следующие виды учебной деятельности: работа с учебниками и монографиями, конспектирование, решение тестов и задач, подготовка ответов на вопросы, подготовка презентации, написание реферата.

2.15. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

		Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин				
№ п/п	Наименование последующих дисциплин	1	2	3	4	5
1	Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия	+	+	+	+	
2	Факультетская педиатрия, эндокринология			+	+	+
3	Госпитальная педиатрия				+	

2.16. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Обучение складывается из аудиторных занятий (104 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (76 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по разделам: гистологическая техника, цитология, общая и частная гистология, эмбриология человека. При изучении учебной дисциплины необходимо использовать теоретические знания и освоить практические умения по технике микроскопирования гистологических препаратов, чтению электронограмм. Практические занятия проводятся в виде опроса с использованием таблиц и электронного гистологического атласа, проведения тестирования, решения ситуационных задач, микроскопии гистологических препаратов. В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий: деловая игра, пресс-конференция. Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю и включает подготовку к тестовому контролю, решению ситуационных задач, написание рефератов, подготовку к деловой игре и пресс-конференции. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры. По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические указания для обучающихся и методические рекомендации для преподавателей. Написание реферата способствует формированию практических навыков работы с информационными ресурсами и литературой. Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, ответами на вопросы и решением ситуационных задач, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении типовых ситуационных задач и тестовых заданий, микроскопированием гистологических препаратов. В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, собеседования (ответы на вопросы и экзаменационные билеты) и решения ситуационных задач. Вопросы по учебной дисциплине включены в государственную итоговую аттестацию выпускников.

2.17. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

1. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

по заявлению обучающегося кафедрой разрабатывается адаптированная рабочая программа с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающегося.

2. В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими;
- присутствие преподавателя, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры. В случае невозможности беспрепятственного доступа на кафедру организовывать учебный процесс в специально оборудованном помещении (ул. Партизана Железняка, 1, Университетский библиотечно-информационный центр: электронный читальный зал (ауд. 1-20), читальный зал (ауд. 1-21).

3. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Оборудование	Формы
С нарушением слуха	1. Индукционная система Исток с1и	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	1. Сканирующая и читающая машина SARA CE; 2. Специализированное ПО: экранный доступ JAWS; 3. Наклейка на клавиатуру со шрифтом Брайля; 4. Принтер Брайля (рельефно-точечный);	- в печатной форме (по договору на информационно-библиотечное обслуживание по межбиблиотечному абонементу с КГБУК «Красноярская краевая специальная библиотека - центр социокультурной реабилитации инвалидов по зрению» №2018/2 от 09.01.2018 (срок действия до 31.12.2022) - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;

С нарушением опорно-двигательного аппарата	1. Специализированный стол; 2. Специализированное компьютерное оборудование (клавиатура программируемая крупная адаптивная, головная компьютерная мышь, джойстик компьютерный);	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
1. Ресивер для подключения устройств.		