



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 1 от 01.09.2023 г

Рабочая программа дисциплины	«Гистология, эмбриология, цитология»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело
Квалификация	Врач-лечебник
Форма обучения	очная

РЯЗАНЬ, 2023

Разработчик: кафедра гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Т.М. Черданцева	д-р мед. наук, доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики
А.А. Буржинский	к.м.н.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент кафедры
Р.К. Воронина	-	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Ст. преподаватель

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Крапивникова О.В.	к.б.н.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент кафедры
Лазутина Г.С.	к.м.н.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент кафедры

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Лечебное дело
Протокол № 11 от 26.06.2023г.

Одобрено учебно-методическим советом.
Протокол № 10 от 27.06.2023г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	Приказ Минобрнауки России от 9.02.2016 N 95 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)"
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения В результате изучения дисциплины студент должен
ОПК-1 готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медикобиологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	Знать: общие принципы устройства современной диагностической аппаратуры, гистологическое строение клеточных, тканевых и органных структур Уметь: применять морфологические знания в диагностике структурно-функциональных изменений тканевых и органных структур Владеть: гистологическими методами диагностики клеточных, тканевых и органных структур
ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: структурно-функциональные характеристики тканей и органов, микроскопическую картину тканевых и органных структур Уметь: применять полученные гистологические знания, строения тканей и органов для диагностики структурно-функциональных изменений Владеть: гистологическими методами диагностики на тканевом и органном уровне
ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: общие закономерности присущие тканевому, клеточному и органному уровню организации живой материи, гистоморфологию клеточных, тканевых и органных структур Уметь: анализировать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека Владеть: гистоморфологическими знаниями для адекватной оценки физиологических состояний и патологических процессов в организме человека

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология» относится к Базовой части Блока 1 специалитета 31.05.01 лечебное дело.

Необходимыми условиями усвоения дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» являются: Знание основных закономерностей развития и жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации клеток, тканей и органов. Умение анализировать гистологическую оценку состояния различных, клеточных, тканевых и органных структур человека. Владение навыками распознавания различных тканей и органов и их структурных компонентов на гистологических микропрепаратах, электронограммах.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин биология, анатомия, общая органическая химия, и служит основой для

освоения дисциплин гуманитарных, социальных, естественнонаучных, профессиональных.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 7 / час 252

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
		2	3	
Контактная работа	123	61	62	
В том числе:	-	-	-	
Лекции	26	16	10	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	
Практические занятия (ПЗ)	97	45	52	
Семинары (С)				
Самостоятельная работа (всего)	93	47	46	
В том числе:	-	-	-	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	28	20	8	
Самостоятельное изучение тем	18	10	8	
Реферат	18	8	10	
Решение ситуационных задач	6	2	4	
Подготовка презентации	16	6	10	
Анализ препаратов	7	1	6	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36		36	
Общая трудоемкость	час.	252	108	144
	з.е.	7	3	4

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 2			
1,2	1	ТКАНЬ, как один из уровней организации живого. Виды тканей. Гистогенез, дифференцировка тканей. Восстановительная способность и пределы изменчивости тканей. Понятие о клеточных дифферонах и популяциях. Стволовые клетки. Клетка, как структурная единица ткани. ЭПИТЕЛИАЛЬНАЯ ТКАНЬ. Морфофункциональная и генетическая характеристика покровного эпителия. Железистый эпителий – источники развития, принципы классификации. Секреторный цикл, его фазы, типы секреции.	2
2	2	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ. Развитие, классификация, морфофункциональная характеристика. Собственно-соединительные ткани - разновидности. Клеточные элементы и межклеточное вещество - строение и роль.	2

		Соединительные ткани со специальными свойствами, их морфофункциональная характеристика. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ СКЕЛЕТНОГО ТИПА: хрящевая и костная.	
2	3	КРОВЬ И ЛИМФА. Понятие о системе крови и ее тканевых компонентах. Происхождение и функциональное значение крови и лимфы. Постэмбриональный гемопоэз. Плазма крови. Морфофункциональная характеристика клеточных элементов крови. Гемограмма. Лейкоцитарная формула, сдвиг ее влево и вправо.	2
2	4	МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ. Морфофункциональная характеристика. Классификация, происхождение. Строение структурной единицы гладкой мышечной ткани, поперечнополосатой сердечной и скелетной мышечной ткани. Структурные основы мышечного сокращения. Регенерация мышечных тканей.	2
2	5	НЕРВНАЯ ТКАНЬ. Нервная ткань, общая характеристика. Нейроны, источники развития, морфологическая и функциональная классификация, общий план строения нейрона, базофильное вещество. Секреторные нейроны, особенности их строения и функция. Нейроглия, общая характеристика, источники развития, классификация	2
2	6	Нервные волокна, общая характеристика. Особенности формирования, строения и функции безмиелиновых и миелиновых нервных волокон. Нервные окончания, классификация. Рецепторные - свободные, несвободные. Эффекторные - двигательные, секреторные. Нервно-мышечное окончание (моторная бляшка). Синапсы, классификации. Строение и механизмы передачи возбуждения. Рефлекторные дуги, их чувствительные, двигательные и ассоциативные звенья.	2
2	7	Нервная система. Спинальный ганглий. Спинной мозг, периферический нерв. Строение, тканевой состав, характеристика нейронов и нейроглии. Спинной мозг. Виды нейронов и их участие в образовании рефлекторных дуг. Ядра серого вещества. Строение белого вещества.	2
2	8	Строение и нейронный состав коры мозжечка. Афферентные и эфферентные нервные волокна, межнейронные связи. Головной мозг, общая характеристика строения. Цитоархитектоника слоев коры больших полушарий, нейронный состав. Особенности строения коры в двигательных и чувствительных зонах. Гематоэнцефалический барьер, его строение и функция. Общая характеристика строения центральных и периферических отделов парасимпатической и симпатической систем.	2
Семестр 3			
3	1	ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. Общие принципы гистоструктурной организации стенки пищеварительной трубки. Гистофизиология производных ротовой полости (язык, слюнные железы, миндалины).	2

3	2	ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА. Развитие, строение и функциональное значение центральных регуляторных эндокринных желез (гипоталамус, гипофиз, эпифиз). Развитие, строение и функциональное значение периферических эндокринных желез (щитовидной, околощитовидной, надпочечников).	2
3	3	ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. Этапы развития. Строение почки. Строение и роль нефронов. Особенности кровоснабжения почки. Эндокринная система почек (строение, роль). Мочевыводящие пути.	2
3	4-5	Половая система. Семенники, извитые семенные канальцы, строение стенки. Сперматогенез. Роль sustentocytov в сперматогенезе. Гематотестикулярный барьер. Эндокринная функция яичка. Придаток яичка. Предстательная железа, строение и функции. Яичники, особенности строения коркового и мозгового вещества. Овогенез. Строение и развитие фолликулов. Овуляция. Развитие, строение и функции желтого тела. Эндокринная функция яичника. Строение стенки матки. Менструальный цикл и его фазы. Особенности строения эндометрия в различные фазы цикла	4

Семинары, практические работы

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 2				
1	1	ВВЕДЕНИЕ В ПРЕДМЕТ. КЛЕТКА. ОБЩАЯ МОРФОЛОГИЯ КЛЕТКИ. МИКРОСКОПИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА, ТЕХНИКА ПРИГОТОВЛЕНИЯ СРЕЗОВ. Устройство светового микроскопа. Правила работы с микроскопом. Методы цитологических и гистологических исследований. Учение о клетке. Структурные компоненты клетки, их морфофункциональная характеристика. Общая морфология клетки. Ядро, цитоплазма клетки. Классификация органелл цитоплазмы. Включения. Физиология клетки: обмен веществ в клетке. Жизненный цикл клетки.	3	УО, Пр, ЗС, Т
2	2	ЭПИТЕЛИАЛЬНАЯ ТКАНЬ. Развитие, классификация. Покровный эпителий - разновидности одно- и многослойных эпителиев, их происхождение, структурная организация, функции. Железистый эпителий. Типы желез, морфофункциональная характеристика экзокринных желез (потовых, сальных, молочных). Типы секретов.	3	УО, Пр, ЗС, Т
2	3	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ. Собственно-соединительные ткани: волокнистые (рыхлая и плотная, оформленная и неоформленная) и со	3	УО, Пр, ЗС, П

		специальными свойствами (ретикулярная, жировая, пигментная, слизистая), их структурная организация и роль.		
2	4	СКЕЛЕТНАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ. Хрящевая ткань: разновидности, локализация. Хондрогенез. Строение, функции. Костная ткань: виды, локализация, остеогенез. Строение пластинчатой костной ткани.	3	УО, Пр, ЗС, Р
2	5	КРОВЬ И ЛИМФА. Форменные элементы крови, их строение, функции. Гемограмма. Лейкоцитарная формула, ее сдвиг влево, вправо. Постэмбриональный гемопоэз.	3	УО, Пр, ЗС, Р
	6	Коллоквиум-1	3	ПО, Пр
2	7	МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ. Морфофункциональная характеристика. Классификация, происхождение. Строение структурной единицы гладкой мышечной ткани, поперечнополосатой сердечной и скелетной мышечной ткани. Структурные основы мышечного сокращения. Регенерация мышечных тканей.	3	УО, Пр, ЗС, П
2	8	НЕРВНАЯ ТКАНЬ. Нейрогенез. Нейроциты, нейроглия, нервные волокна, нервные окончания, их классификация, строение, функции. Понятие о рефлекторных дугах, их конструкциях. Спинномозговые узлы (ганглии), спинной мозг, их клеточный состав, связи нейронов. Периферический нерв.	3	УО, Пр, ЗС, Т
3	9	НЕРВНАЯ СИСТЕМА. Цито- и миелоархитектоника коры больших полушарий, мозжечка. Связи нейронов. Вегетативная нервная система.	3	УО, Пр, ЗС, П
	10	Коллоквиум-2	3	ПО, Пр
3	11	СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА. Развитие. Сосуды микроциркуляторного русла (капилляры, артериолы, вены), их строение и роль. Сосуды артериального типа (аорта, бедренная артерия), их строение и функции. Вены – типы, строение, функции. Сердце – происхождение, строение эндокарда, миокарда, эпикарда. Атипичная мышечная ткань сердца.	3	УО, Пр, ЗС, Т
3	12	ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ОРГАНЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ И ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ. Общая морфофункциональная характеристика, источники развития. Эмбриональный гемопоэз и его стадии. Красный костный мозг: строение, функции. Тимус: центральный орган иммунопоэза, возрастные изменения, особенности строения коркового и мозгового вещества, отличия возрастной и акцидентальной инволюции. Кровоснабжение тимуса.	3	УО, Пр, ЗС, П
3	13	ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ ОРГАНЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ И ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ. Селезенка: строение, функции, особенности кровоснабжения. Лимфатические узлы: строение,	3	УО, Пр, ЗС, П

		функциональное значение. Участие периферических кроветворных органов в пролиферации, дифференцировке и созревании Т- и В- лимфоцитов (Т- и В- зоны). КРОВЬ И ЛИМФА. Форменные элементы крови, их строение, функции. Гемограмма. Лейкоцитарная формула, ее сдвиг влево, вправо. Постэмбриональный гемопоэз.		
3	14	КОЖА И ЕЕ ПРОИЗВОДНЫЕ. Структурная организация кожи ладоней и подошв. Волосы: типы, строение, смена волос. Железы: потовые, сальные, молочные, их роль и строение.	3	УО, Пр, ЗС, П
3	15	ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. Развитие, строение и функциональное значение воздухоносных путей (трахея, бронхи) и респираторных отделов (ацинус).	3	УО, Пр, ЗС, Т
Семестр 3				
3	1	ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (передний отдел). Развитие, гистофизиология производных ротовой полости: язык (нитевидные и листовидные сосочки), миндалины (небная), зубы (ранняя и поздняя стадии развития), строение. Развитие, структурная организация слюнных желез ротовой полости (околоушная, подчелюстная), их значение.	4	УО, Пр, ЗС, П
3	2	ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (средний отдел). Происхождение и строение пищевода. Развитие, строение и значение желудка (дно, выход).	4	УО, Пр, ЗС, Р
3	3	ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (средний отдел). Развитие, строение и значение тонкой кишки (12-перстная), толстой кишки (ободочной), аппендикса.	4	УО, Пр, ЗС, Т
3	4	ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. Развитие, строение и значение печени (человека и животного), поджелудочной железы. Коллоквиум-1	4	УО, Пр, ЗС, П
3	5	ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА. Развитие, строение и функциональное значение центральных регуляторных эндокринных желез (гипоталамус, гипофиз, эпифиз).	4	УО, Пр, ЗС, Т
3	6	ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА. Развитие, строение и функциональное значение периферических эндокринных желез (щитовидной, околощитовидной, надпочечников).	4	УО, Пр, ЗС, Т
	7	Коллоквиум-2	4	ПО, Пр
3	8	ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. Развитие, строение и функции почек, мочевыводящих путей (мочеточники, мочевой пузырь).	4	УО, Пр, ЗС, П
3	9	МУЖСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА. Развитие, строение и функциональное значение семенников, их придатков, предстательной железы.	4	УО, Пр, ЗС, Р
3	10	ЖЕНСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА. Развитие гонад, их структурная организация. Стадии овогенеза. Желтые тела. Матка: структурная организация, особенности строения эндометрия и гормональная регуляция в различные периоды овариально-	4	УО, Пр, ЗС, П

		менструального цикла. Коллоквиум-3		
3	11	ОРГАНЫ ЧУВСТВ. Зрительный (роговица, сетчатка), вкусовой (вкусовая луковица) анализаторы. Развитие. Строение и функции периферических отделов.	4	УО, Пр, ЗС, П
3	12	ОРГАНЫ ЧУВСТВ. Слуховой (перепончатый канал улитки) и вестибулярный анализаторы. Развитие. Структурная организация периферических отделов, функции.	4	УО, Пр, ЗС, П
4	13	ЭМБРИОГЕНЕЗ ЧЕЛОВЕКА. Ранние сроки развития (7,5; 11.5 и 15 дневные зародыши - схемы), плацента человека, пуповина.	4	УО, Пр, ЗС, П

Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Т - тестирование, УО - устный опрос, Пр - практические навыки, ЗС - решение ситуационных задач, Р - написание и защита реферата, П - подготовка презентации, ПО - письменный опрос.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1.	2	Введение в предмет. Общая морфология клетки. Микроскопическая техника. Приготовление срезов.	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	10	УО, Т
			Самостоятельное изучение тем	5	УО, Т
2.	2	Общая гистологи. Эпителиальная ткань. Соединительная ткань. Мышечная ткань. Нервная ткань. Частная гистология. Сердечно-сосудистая система. Органы кроветворения. Дыхательная система. Кожа и ее производные.	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	10	УО, Т
			Ситуационные задачи	2	ЗС
			Рефераты	8	Р
			Подготовка презентации	6	П
			Самостоятельное изучение тем	5	УО, Т
			Анализ микропрепаратов	1	Пр
			ИТОГО часов в семестре	47	
1.	3	Частная гистология. Пищеварительная	Проработка материала лекций,	4	УО, Т

		система. Эндокринная система. Нервная система. Выделительная система. Половая система.	подготовка к занятиям		
			Ситуационные задачи	3	ЗС
			Рефераты	5	Р
			Подготовка презентации	8	П
			Самостоятельное изучение тем	4	УО, Т
			Анализ микропрепаратов	4	Пр
2.	3	Эмбриология. Периоды эмбриогенеза. Плацента.	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	4	УО, Т
			Рефераты	5	Р
			Подготовка презентации	2	П
			Самостоятельное изучение тем	4	УО, Т
			Ситуационные задачи	1	ЗС
			Анализ микропрепаратов	2	Пр
ИТОГО часов в семестре				46	

Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Т - тестирование, УО - устный опрос, Пр - практические навыки, ЗС - решение ситуационных задач, Р - написание и защита реферата, П - подготовка презентации, ПО - письменный опрос.

6. Обеспечение достижения запланированных результатов обучения

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой (компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение в предмет. Общая морфология клетки. Микроскопическая техника. Приготовление срезов.	ОПК-1, ОПК-7, ОПК-9	тестовый опрос, устный опрос, письменный опрос, определение микропрепарата, проверка реферата, решение ситуационной задачи
2.	Общая гистологи. Эпителиальная ткань. Соединительная ткань. Мышечная ткань. Нервная ткань.	ОПК-1, ОПК-7, ОПК-9	тестовый опрос, устный опрос, письменный опрос, определение микропрепарата, проверка реферата, решение ситуационной

			задачи
3.	<p>Частная гистология.</p> <p>Сердечно-сосудистая система. Органы кроветворения. Дыхательная система. Кожа и ее производные. Пищеварительная система. Эндокринная система. Нервная система. Выделительная система. Половая система.</p>	ОПК-1, ОПК-7, ОПК-9	тестовый опрос, устный опрос, письменный опрос, определение микропрепарата, проверка реферата, решение ситуационной задачи
4.	<p>Эмбриология.</p> <p>Периоды эмбриогенеза. Плацента.</p>	ОПК-1, ОПК-7, ОПК-9	тестовый опрос, устный опрос, письменный опрос, определение микропрепарата, проверка реферата, решение ситуационной задачи

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
Код компетенции – ОПК-1			
готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медикобиологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий			
Знать:	общие принципы устройства современной диагностической аппаратуры	гистологическое строение клеточных, тканевых и органных структур	морфологическую картину различных тканей и органов
Уметь:	объяснить различные методы лабораторной диагностики и принципы работы с диагностической аппаратурой	применять морфологические знания в диагностике структурно-функциональных изменений тканевых и органных структур	анализировать структурную организацию тканей и органов
Владеть:	навыками работы с микроскопической техникой	гистологическими методами диагностики клеточных, тканевых и органных структур	гистологическими методами для диагностики тканевых и органных структур
Код компетенции – ОПК-7			
готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач			

Знать:	структурно-функциональные характеристики тканей и органов	в рамках морфологии междисциплинарные связи в сотрудничестве с другими специальностями	микроскопическую картину тканевых и органных структур
Уметь:	применять полученные гистологические знания, строения тканей и органов для диагностики структурно-функциональных изменений	применять полученные гистологические знания строения тканевых и органных структур	использовать знания гистологии для анализа эффективности профилактических мероприятий
Владеть:	навыками работы с гистологическими методами диагностики	гистологическими методами диагностики тканевых и органных структур	гистологическими методами диагностики на тканевом и органном уровне
Код компетенции – ОПК-9			
способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач			
Знать:	общие закономерности присущие тканевому, клеточному и органному уровню организации живой материи	гистоморфологию клеточных, тканевых и органных структур	морфофункциональные характеристики тканей и органов для их диагностики
Уметь:	использовать базовые знания средней школы для изучения гистофизиологии клеточных, тканевых и органных структур	анализировать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	анализировать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека
Владеть:	гистоморфологическими знаниями для адекватной оценки морфофункциональных состояний организма человека	гистоморфологическими знаниями для адекватной оценки физиологических состояний и патологических процессов в организме человека	гистоморфологическими знаниями для адекватной оценки физиологических состояний и патологических процессов в организме человека

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.Основная учебная литература:

1. Афанасьев, Ю. И. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Ю. И. Афанасьев, Б. В. Алешин, Н. П. Барсуков [и др.] ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 7-е

изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 832 с. : ил. - 832 с. - ISBN 978-5-9704-6823-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468234.html>

2. Афанасьев, Ю. И. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / под ред. Афанасьева Ю. И. , Юриной Н. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 800 с. - ISBN 978-5-9704-5348-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453483.html>

3. Кузнецов, С.Л. Гистология, цитология и эмбриология : учеб. для студентов высш. проф. образования / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Мед. информ. агентство, 2019. - 633 с.

7.2.Дополнительная учебная литература:

1. Рабочая тетрадь студента на практических занятиях по гистологии. Часть 1. Общая гистология: для студентов лечебного факультета / Ю.И. Ухов [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России - Рязань: ОТСиОП, 2018. - 40 с.

2. Рабочая тетрадь студента на практических занятиях по гистологии. Часть 2. Частная гистология: учебно-практическое пособие для студентов / И.П. Чернов, Т.М. Черданцева, А.А. Буржинский [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России - Рязань: ОТСиОП, 2019. - 63 с.

3. Учебно-методическое пособие для самостоятельного изучения гистологических препаратов. Разделы: цитология и общая гистология для обучающихся по специальности Лечебное дело / Т.М. Черданцева, И.П. Чернов, М.С. Некрасова [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2022. – 99 с.

4. Быков, В. Л. Гистология, цитология и эмбриология : атлас : учебное пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 296 с. - ISBN 978-5-9704-6978-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469781.html>

4. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, Э. Г. Улумбеков, Ю. А. Чельшев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.

5. Ухов, Ю.И. Учебное пособие для самостоятельного изучения гистологических препаратов: общая гистология: лечебный фак. / Ю. И. Ухов, А. Г. Краснолобов, А. А. Буржинский ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань: РИО РязГМУ, 2015. - 56 с.

6. Ухов, Ю.И. Учебное пособие для самостоятельного изучения гистологических препаратов: частная гистология: лечебный фак. / Ю. И. Ухов, А. Г. Краснолобов, А. А. Буржинский ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань: РИО РязГМУ, 2015. - 82 с.

7. Сборник задач по дисциплине "Гистология, эмбриология, цитология" для обучающихся по специальностям Лечебное дело, Педиатрия / Ряз. гос. мед. ун-т; сост.: И.П. Чернов, Т.М. Черданцева, А.Г. Краснолобов, А.А. Буржинский, Е.Е. Степура, Р.К. Воронина, Д.С. Сироткина. - Рязань: РИО РязГМУ, 2020. - 108 с.

8. Быков, В. Л. Гистология, цитология и эмбриология. Руководство к практическим занятиям. Атлас : учебное пособие / В. Л. Быков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1032

с. - ISBN 978-5-9704-5225-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт].
- URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452257.html>

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

8.1. Справочные правовые системы:

СПС «Консультант-плюс» - <http://www.consultant.ru/>

СПС «Гарант» - <http://www.garant.ru/>

8.2. Базы данных и информационно-справочные системы

Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://www.window.edu.ru>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем)

9.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

- Программное обеспечение Microsoft Office.
- Программный продукт Мой Офис Стандартный.
- Open Office.
- ImageJ, Levenhuk TourView,
- Программа просмотра изображения и учебных фильмов.

9.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, https://www.studentlibrary.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, https://urait.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета, https://lib.rzgmu.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
ЭМБ «Консультант врача» – ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной	Доступ с ПК Центра развития образования

информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, https://www.rosmedlib.ru/	
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования
Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru/	Открытый доступ
Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, https://femb.ru	Открытый доступ
MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, http://www.medlinks.ru/	Открытый доступ
Медико-биологический информационный портал, http://www.medline.ru/	Открытый доступ
DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и истории болезней для студентов и практикующих врачей, https://doctorspb.ru/	Открытый доступ
Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, http://crm.ics.org.ru/	Открытый доступ

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине: Гистология, Эмбриология, Цитология

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	УЛК , каб. № 220, 2 этаж. Для проведения занятий	Оснащена мультимедийным оборудованием, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-

	лекционного типа и групповых консультаций (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д.9,)	образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
2.	Аудитории №1, 2 медико-профилактического корпуса Для проведения занятий лекционного типа и групповых консультаций.	Оснащена мультимедийным оборудованием, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
3.	Аудитории №1, 2 фармацевтического корпуса Для проведения занятий лекционного типа и групповых консультаций.	Оснащена мультимедийным оборудованием, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
4.	Библиоцентр. каб. 309. 3 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, к.2)	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
5.	Кафедра гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики. Помещение для проведения практических работ каб. 511, 5 этаж (г.Рязань, ул. Высоковольтная, д.9,)	Микроскоп биологический "Микромед" Р-1 - 19 шт. Микроскоп цифровой Levenhuk D320L BASE, 3 Мпикс, монокулярный - 1 шт. Телевизор LG - 1 шт. Микрокомпьютер Gigabyte BR1X - 1шт. Набор микропрепаратов, таблиц.
6.	Кафедра гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики.	Микроскоп биологический "Микромед" Р-1 - 14 шт. Микроскоп цифровой Levenhuk D320L BASE, 3 Мпикс, монокулярный - 1 шт. Телевизор LG - 1 шт. Микрокомпьютер Gigabyte BR1X - 1шт. Набор микропрепаратов, таблиц.

	<p>Помещение для проведения практических работ каб. 512, 5 этаж (г.Рязань, ул. Высоковольтная, д.9,)</p>	
7.	<p>Кафедра гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики. Помещение для проведения практических работ каб. 513, 5 этаж (г.Рязань, ул. Высоковольтная, д.9,)</p>	<p>Микроскоп биологический "Микромед" Р-1 - 13 шт. Микроскоп цифровой Levenhuk D320L BASE, 3 Мпикс, монокулярный - 1 шт. Телевизор LG - 1 шт. Микрокомпьютер Gigabyte BRIX - 1шт. Набор микропрепаратов, таблиц.</p>
8.	<p>Кафедра гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики. Помещение для проведения практических работ и экзаменов каб. 514, 5 этаж (г.Рязань, ул. Высоковольтная, д.9,)</p>	<p>Микроскоп биологический "Микромед" Р-1 - 12 шт. Микроскоп цифровой Levenhuk D320L BASE, 3 Мпикс, монокулярный - 1 шт. Телевизор LG - 1 шт. Микрокомпьютер Gigabyte BRIX - 1шт. Набор микропрепаратов, таблиц.</p>
9.	<p>Кафедра гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики. Помещение для проведения практических работ каб. 515 этаж (г.Рязань, ул. Высоковольтная, д.9,)</p>	<p>Микроскоп биологический "Микромед" Р-1 - 13 шт. Микроскоп цифровой Levenhuk D320L BASE, 3 Мпикс, монокулярный - 1 шт. Телевизор LG - 1 шт. Микрокомпьютер Gigabyte BRIX - 1шт. Интерактивная доска - 1шт. Набор микропрепаратов, таблиц.</p>