



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 №10 от 20.05.2025 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

Разработчик (и): кафедра гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики

ФИО	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Черданцева Т.М.	д-р мед. наук, проф.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой
Буржинский А.А.	канд. мед. наук	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент кафедры
Воронина Р.К.		ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	старший преподаватель

Рецензент (ы):

ФИО	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Крапивникова О.В.	канд. мед. наук, доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент кафедры биологии
Лазутина Г.С.	канд. мед. наук, доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент кафедры анатомии

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Лечебное дело
Протокол № 6 от 22.04. 2025 г.

Одобрено учебно-методическим советом.
Протокол № 5 от 24.04. 2025г.

Нормативная справка.

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

ФГОС ВО	Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 № 988 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело"
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. № 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 - 5 Способен оценивать морфофункциональные физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.1. Определяет морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека в профессиональной деятельности ОПК-5.2. Владеет алгоритмом клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач ОПК-5.3. Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для интерпретации результатов клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач	Знать: общее анатомическое и гистологическое строения органов и тканей, устройства и принципы работы микроскопической техники, методы и способы приготовления гистологических микропрепаратов. Уметь: работать со специальной литературой по гистологии, работать с микроскопической техникой, изготавливать микропрепараты, решать ситуационные задачи по дисциплине, определять микропрепараты по микроскопическим признакам. Владеть: навыками: анализировать сведения, полученные при использовании специальной литературы, работы с микроскопической техникой, изготовления микропрепаратов, определения микропрепаратов, научно-исследовательской деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология» относится к Базовой части Блока 1 ОП 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, биоорганическая химия, и служит основой для освоения дисциплин гуманитарных, социальных, естественнонаучных, профессиональных.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 8 / час 288

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		2	3
Контактная работа	136	58	78
В том числе:	-	-	-
Лекции	20	10	10
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	116	48	68

Семинары (С)				
Самостоятельная работа (всего)		116	50	66
В том числе:		-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям		48	20	28
Самостоятельное изучение тем		22	10	12
Реферат		18	8	10
Решение ситуационных задач		6	2	4
Подготовка презентации		12	6	6
Анализ препаратов		10	4	6
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		36	Зачет	36
Общая трудоемкость	час.	288	108	180
	з.е.	8	3	5

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. Соединительные ткани со специальными свойствами, их морфофункциональная характеристика. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ СКЕЛЕТНОГО ТИПА: хрящевая и костная.	2
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. Морфофункциональная характеристика. Развитие. Классификация нейронов, их структурно-функциональная характеристика. Нейроглия - классификация, строение и функциональное значение.	2

		Нервные волокна и нервные окончания. Классификация. Строение безмиелиновых и миелиновых нервных волокон. Строение химических синапсов. Строение моторной бляшки. Чувствительные нервные окончания: классификация, общий принцип строения.	
Семестр 3			
3	1	ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. Особенности гистологического строения пищеварительной трубки в различных отделах. Развитие и гистологическое строение пищеварительных желез: печени и поджелудочной железы.	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). Мочеотводящие пути.	2
3	4	МУЖСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА. Морфофункциональная характеристика. Гистогенез, строение гонад. Сперматогенез. Эндокринная функция семенников. Семявыводящие пути и добавочные железы, их строение, роль.	2
3	5	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-менструального цикла.	2

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,	3	УО, Пр, ЗС, Т

		молочных). Типы секретий.		
2	3	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ. Собственно-соединительные ткани: волокнистые (рыхлая и плотная, оформленная и неоформленная) и со специальными свойствами (ретикулярная, жировая, пигментная, слизистая), их структурная организация и роль.	3	УО, Пр, ЗС, П
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. Нейроны, 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. Атипическая 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, функциональное значение. Участие периферических	3	УО, Пр, ЗС, П

		кровотворных 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.		
	14	Коллоквиум-3	3	ПО, Пр
3	15	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	16	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.	4	УО, Пр, ЗС, П
	5	Коллоквиум-1	4	ПО, Пр
3	6	ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА. Развитие, строение и функциональное значение центральных регуляторных эндокринных желез (гипоталамус, гипофиз, эпифиз).	4	УО, Пр, ЗС, Т
3	7	ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА. Развитие, строение и функциональное значение периферических эндокринных желез (щитовидной, околощитовидной, надпочечников).	4	УО, Пр, ЗС, Т
	8	Коллоквиум-2	4	ПО, Пр
3	9	ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. Развитие, строение и функции почек, мочевыводящих путей (мочеточники, мочевой пузырь).	4	УО, Пр, ЗС, П
3	10	МУЖСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА. Развитие, строение и функциональное значение семенников, их придатков, предстательной железы.	4	УО, Пр, ЗС, Р
3	11	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-менструального цикла.	4	УО, Пр, ЗС, П
	12	Коллоквиум-3	4	ПО, Пр

3	13	ОРГАНЫ ЧУВСТВ. Зрительный (роговица, сетчатка), обонятельный анализаторы. Развитие. Строение и функции периферических отделов.	4	УО, Пр, ЗС, П
3	14	ОРГАНЫ ЧУВСТВ. Слуховой (перепончатый канал улитки) и вестибулярный анализаторы. Развитие. Структурная организация периферических отделов, функции. Вкусовой (вкусовая луковица) анализаторы.	4	УО, Пр, ЗС, П
4	15	ЭМБРИОГЕНЕЗ ЧЕЛОВЕКА. Ранние сроки развития (7,5; 11.5 и 15 дневные зародыши - схемы), плацента человека. Провизорные органы.	4	УО, Пр, ЗС, П
4	16	ЭМБРИОГЕНЕЗ ЧЕЛОВЕКА. Плацента человека. Провизорные органы. Критические периоды эмбриогенеза. Система мать-плод.	4	УО, Пр, ЗС, П
	17	Коллоквиум-4	4	ПО, Пр

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
			Анализ микропрепаратов	2	Пр
2.	2	Общая гистологи. Эпителиальная ткань. Соединительная ткань. Мышечная ткань. Нервная ткань.	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	10	УО, Т
			Ситуационные задачи	2	ЗС
			Рефераты	8	Р
		Частная гистология. Сердечно-сосудистая система. Органы кроветворения. Дыхательная система. Кожа и ее производные.	Подготовка презентации	6	П
			Самостоятельное изучение тем	5	УО, Т
			Анализ микропрепаратов	2	Пр
ИТОГО часов в семестре			50		
1.	3	Частная гистология. Пищеварительная система. Эндокринная система.	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	23	УО, Т

		Нервная система. Выделительная система. Половая система.	Ситуационные задачи	3	ЗС
			Рефераты	8	Р
			Подготовка презентации	4	П
			Самостоятельное изучение тем	8	УО, Т
			Анализ микропрепаратов	4	Пр
2.	3	Эмбриология. Периоды эмбриогенеза. Плацента.	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	5	УО, Т
			Рефераты	2	Р
			Подготовка презентации	2	П
			Самостоятельное изучение тем	4	УО, Т
			Ситуационные задачи	1	ЗС
			Анализ микропрепаратов	2	Пр
ИТОГО часов в семестре				66	

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 с индикаторами достижения	Наименование оценочного средства
1.	Введение в предмет. Общая морфология клетки. Микроскопическая техника. Приготовление срезов.	ОПК-5.1. ОПК-5.2. ОПК-5.3.	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-5.1. ОПК-5.2. ОПК-5.3.	тестовый опрос, устный опрос, письменный опрос, определение микропрепарата, проверка реферата, решение ситуационной задачи
3.	Частная гистология.	ОПК-5.1.	тестовый опрос, устный

	Сердечно-сосудистая система. Органы кроветворения. Дыхательная система. Кожа и ее производные. Пищеварительная система. Эндокринная система. Нервная система. Выделительная система. Половая система.	ОПК-5.2. ОПК-5.3.	опрос, письменный опрос, определение микропрепарата, проверка реферата, решение ситуационной задачи
4.	Эмбриология. Периоды эмбриогенеза. Плацента.	ОПК-5.1. ОПК-5.2. ОПК-5.3.	тестовый опрос, устный опрос, письменный опрос, определение микропрепарата, проверка реферата, решение ситуационной задачи

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы дисциплины (модуля).

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

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

7.1.2. 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. Учебно-методическое пособие для самостоятельного изучения гистологических препаратов. Раздел: частная гистология для обучающихся по специальности Лечебное дело / сост.: Т.М. Черданцева, А.А. Буржинский, Р.К. Воронина [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2023. – 216 с

5. 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.

6. Основы работы в гистологической лаборатории : учеб.-метод. пособие для обуч. по спец. Лечеб. дело / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. Т.М. Черданцева, А.А. Буржинский, М.С. Некрасова, К.А. Игошина. - Рязань : РИО РязГМУ, 2022. - 77 с.

7. 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>

8. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, Э. Г. Улумбеков, Ю. А. Челышев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - ISBN 978-5-9704-3782-7. - Текст (визуальный) : электронный.

URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437827.html>

7.2 Перечень электронных образовательных ресурсов

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	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)
Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»– ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, , https://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x	Доступ с ПК Центра развития образования
ЭБС «Лань» в ресурсе представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент, https://e.lanbook.com	Доступ неограничен (после авторизации)
«Большая медицинская библиотека» (БМБ) В рамках проекта сформировано единое электронное образовательное пространство медицинских вузов России и стран СНГ. Участникам проекта предоставляется безвозмездный доступ к ресурсам БМБ: учебникам и пособиям, интерактивным тестам и медиаконтенту. Сервис «Электронные полки дисциплин» Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на «Электронных полках учебных дисциплин»-сервисе удобного доступа к рекомендованной преподавателем литературе. Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит тестовые задания для самопроверки - Книги, содержащие тесты. Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе «Иностранной коллекции». https://amedlib.ru/bolshaya-mediczinskaya-biblioteka-2/	Доступ неограничен (после авторизации)
Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson. Электронные книги для корпоративных, медицинских,	Доступ неограничен (после авторизации)

академических и профессиональных библиотек по всему миру. https://123library.org/user/my-library/books	
<u>Национальная электронная библиотека (НЭБ)</u> Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. https://rusneb.ru/	Открытый доступ
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
Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР – доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784	Открытый доступ
БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. https://eivis.ru/basic/details	Открытый доступ
Вестник современной клинической медицины Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения. http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html	Открытый доступ

Библиотека журналов по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине включает архивы шести крупнейших журналов по кардиологии: артериальная гипертензия, кардиология, кардиоваскулярная терапия и профилактика, комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний, рациональная Фармакотерапия в Кардиологии, Российский кардиологический журнал. https://www.cardiojournal.online/	Открытый доступ
---	-----------------

8. Материально-техническое обеспечение:

№ 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 лекционного типа и групповых консультаций (г. Рязань, ул. Высоковольтная, 9)	Оснащена мультимедийным оборудованием, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
2.	Аудитории №1, 2 медико-профилактического корпуса. Для проведения занятий лекционного типа и групповых консультаций. (г. Рязань, ул. Высоковольтная, 7, к.1)	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. (г. Рязань, ул. Шевченко, 34, к.2)	Оснащена мультимедийным оборудованием, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
4.	Лекционная аудитория морфологического корпуса. Для проведения занятий лекционного типа и групповых консультаций. (г. Рязань, ул. Шевченко, 34)	Оснащена мультимедийным оборудованием, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
5.	Научная библиотека. 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
6.	Кафедра гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики. Помещение для проведения практических работ каб. 206, 2 этаж (г.Рязань, ул. Высоковольтная, 7, к.1)	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.
7.	Кафедра гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики. Помещение для проведения практических работ каб. 207, 2 этаж (г.Рязань, ул. Высоковольтная, 7, к.1)	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.
8.	Кафедра гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики. Помещение для проведения практических работ каб. 210, 2 этаж (г.Рязань, ул. Высоковольтная, 7, к.1)	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.
9.	Кафедра гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики. Помещение для проведения практических работ каб. 211, 2 этаж (г.Рязань, ул. Высоковольтная, 7, к.1)	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.
10.	Кафедра гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики. Помещение для проведения практических работ каб. 212 2 этаж (г.Рязань, ул. Высоковольтная, 7, к.1)	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.
11.	Кафедра гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики. Помещение для проведения практических работ каб. 215, 2 этаж (г.Рязань, ул. Высоковольтная, 7, к.1)	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.
12.	Кафедра гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики. Помещение для проведения практических работ каб. 218, 2 этаж (г.Рязань, ул. Высоковольтная, 7, к.1)	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.

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа дисциплины	Гистология, эмбриология, цитология
Кафедра - разработчик рабочей программы	Гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики
Уровень высшего образования	специалитет
Специальность/Направление подготовки	31.05.01 Лечебное дело
Квалификация (специальность)	Врач-лечебник
Форма обучения	Очная
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология» относится к Базовой части Блока 1 специалитета 31.05.01 лечебное дело.
Краткое содержание дисциплины (модулей) (через основные дидактические единицы)	Раздел 1. Цитология. Тема 1.1. 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. Раздел 2. Общая гистология. Тема 2.1. ЭПИТЕЛИАЛЬНАЯ ТКАНЬ. Морфофункциональная и генетическая характеристика покровного эпителия. Железистый эпителий – источники развития, принципы классификации. Секреторный цикл, его фазы, типы секреции. Тема 2.2. СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ. Собственно-соединительные ткани: волокнистые (рыхлая и плотная, оформленная и неоформленная) и со специальными свойствами (ретикулярная, жировая, пигментная, слизистая), их структурная организация и роль. Тема 2.3. СКЕЛЕТНАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ. Хрящевая ткань: разновидности, локализация. Хондрогенез. Строение, функции. Костная ткань: виды, локализация, остеогенез. Строение пластинчатой костной ткани. Тема 2.4. КРОВЬ И ЛИМФА. Форменные элементы крови, их строение, функции. Гемограмма. Лейкоцитарная формула, ее сдвиг влево, вправо. Постэмбриональный гемопоэз. Тема 2.5. 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. Тема 2.6. НЕРВНАЯ ТКАНЬ. Нейрогенез. Нейроциты, нейроглия, нервные волокна, нервные окончания, их классификация, строение, функции. Понятие о рефлекторных дугах, их конструкциях. Раздел 3. Частная гистология. Тема 3.1. НЕРВНАЯ СИСТЕМА. Спинномозговые узлы (ганглии), спинной мозг, их клеточный состав, связи нейронов. Периферический нерв. Цито- и миеоархитектоника коры больших

	полушарий, мозжечка. Связи нейронов. Вегетативная нервная система. Тема 3.2. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА. Морфофункциональная характеристика, развитие. Классификация артерий, строение. Сосуды микроциркуляторного русла, строение, функции. Классификация вен, особенности строения. Сердце, развитие, строение, особенности строения атипичных кардиомиоцитов. Тема 3.3. 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. Тема 3.4. ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ ОРГАНЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ И ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ. Селезенка: строение, функции, особенности кровоснабжения. Лимфатические узлы: строение, функциональное значение. Участие периферических кроветворных органов в пролиферации, дифференцировке и созревании Т- и В- лимфоцитов (Т- и В- зоны). Тема 3.5. КОЖА И ЕЕ ПРОИЗВОДНЫЕ. Структурная организация кожи ладоней и подошв. Волосы: типы, строение, смена волос. Железы: потовые, сальные, молочные, их роль и строение. Тема 3.6. ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. Развитие, строение и функциональное значение воздухоносных путей (трахея, бронхи) и респираторных отделов (ацинус). Тема 3.7. 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. Тема 3.8. ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (средний отдел). Происхождение и строение пищевода. Развитие, строение и значение желудка (дно, выход). Тема 3.9. ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (средний отдел). Развитие, строение и значение тонкой кишки (12-перстная), толстой кишки (ободочной), аппендикса. Тема 3.10. ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. Развитие, строение и значение печени (человека и животного), поджелудочной железы. Тема 3.11. ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА. Развитие, строение и функциональное значение центральных регуляторных эндокринных желез (гипоталамус, гипофиз, эпифиз). Тема 3.12. ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА. Развитие, строение и функциональное значение периферических эндокринных желез
--	---

	(щитовидной, околощитовидной, надпочечников). Тема 3.13. ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. Развитие, строение и функции почек, мочевыводящих путей (мочеточники, мочевой пузырь). Тема 3.14. МУЖСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА. Развитие, строение и функциональное значение семенников, их придатков, предстательной железы. Тема 3.15. 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-менструального цикла. Тема 3.16. ОРГАНЫ ЧУВСТВ. Зрительный (роговица, сетчатка), вкусовой (вкусовая луковица) анализаторы. Развитие. Строение и функции периферических отделов. Слуховой (перепончатый канал улитки) и вестибулярный анализаторы. Развитие. Структурная организация периферических отделов, функции. Раздел 4. Эмбриология. Тема 4.1. ЭМБРИОГЕНЕЗ ЧЕЛОВЕКА. Ранние сроки развития (7,5; 11.5 и 15 дневные зародыши - схемы), плацента человека, пуповина.
Коды формируемых компетенций	ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3)
Объем, часы/з.е.	288/8
Вид промежуточной аттестации	Зачет, экзамен