

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
профессор  
Е.С. Богомолова

« 26 » августа 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: «ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ,  
ЦИТОЛОГИЯ»

Направление подготовки (специальность):  
31.05.01 «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО»

Квалификация (степень) выпускника: ВРАЧ-ЛЕЧЕБНИК

Факультет: ЛЕЧЕБНЫЙ

Кафедра: ГИСТОЛОГИИ С ЦИТОЛОГИЕЙ И ЭМБРИОЛОГИЕЙ

Форма обучения: ОЧНАЯ

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.05.01 «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 988 от 12 августа 2020г.

**Разработчик рабочей программы:**

Благова Н.В., к.б.н., доцент кафедры гистологии с цитологией и эмбриологией

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гистологии с цитологией и эмбриологией (протокол № 1 от 26 августа 2025 г.)

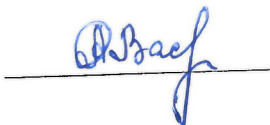
Зав. кафедрой, д.б.н., доцент  
«26» августа 2025 г.



Бугрова М.Л.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник  
учебно-методического управления  
«26» августа 2025 г.



А.С. Василькова

**1. Цель и задачи освоения дисциплины "Гистология, эмбриология, цитология"** (далее – дисциплина).

**1.1. Цель освоения дисциплины** - участие в формировании следующих компетенций:

- Способность оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-5)

**1.2. Задачи дисциплины:**

**Знать**

– общие и специфические структурно-функциональные свойства клеток всех тканей организма и закономерности их эмбрионального и постэмбрионального развития;

– функциональные, возрастные и защитно-приспособительные изменения гистологических элементов;

– основную гистологическую международную терминологию;

**Уметь:**

– микроскопировать гистологические препараты с использованием компьютера и светового микроскопа;

– идентифицировать органы, ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне;

– оценивать гемограмму и лейкоцитарную формулу;

**Владеть:**

– навыками самостоятельной исследовательской работы;

– навыками работы с учебной и научной литературой;

– навыками самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;

**2. Место дисциплины в структуре ООП ВО:**

2.1. Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология», относится к Обязательной части Блока1(Б1.О.16).

Дисциплина изучается во втором-третьем семестрах.

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- биология

- физика

- химия

Параллельное изучение *анатомии, физиологии с гистологией, эмбриологией, цитологией* взаимодополняет целостное представление об организме человека с целью последующего изучения медицинских и санитарно-гигиенических дисциплин.

2.3. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами:

- патологическая анатомия

- патологическая физиология

**3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций:**

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

№ пп	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1.	ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и	ИК1 опк-5.1 Знает: анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию,	Основные закономерности развития, строения и жизнедеятельности организма человека на	Работать со световым микроскопом; давать гистофизиологическую оценку	Техникой световой микроскопии и гистологических препаратов

	патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека ИК2 опк 5.2 Умеет: оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека ИК3 опк 5.3 Имеет практический опыт: оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач	основе структурно-функциональной организации клеток, тканей и органов; методы гистологического исследования; системные свойства во взаимоотношениях структурных элементов организма человека; знание основной естественно-научной и, в частности, медицинской терминологии.	состояния различных клеточных, тканевых и органов структур у человека; пользоваться учебной и научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.	; навыками описания гистологических препаратов и электронных микрофотографий.
--	---	---	---	--	---

#### 4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ОПК-5	ЦИТОЛОГИЯ	Методы и техника гистологических исследований. Клетки. Межклеточное вещество
			Структура цитоплазмы
			Ядро. Репродукция клеток
2.	ОПК-5	ЭМБРИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА	Основы эмбриологии человека
3.	ОПК-5	ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ	Эпителиальные ткани
			Ткани внутренней среды
			Мышечные ткани
			Нервная ткань
4.	ОПК-5	ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ	Сердечно-сосудистая система
			Органы кроветворения и иммуногенеза
			Пищеварительная система
			Эндокринная система
			Мочевыделительная система
			Мужская половая система
			Женская половая система
Провизорные органы			

#### 5. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	2	3

Аудиторная работа, в том числе	3,3	110	66	44
Лекции (Л)	1,0	24	14	10
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)	2,6	86	52	34
Клинические практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Самостоятельная работа студента (СРС)	1,4	70	42	28
Научно-исследовательская работа студента				
Промежуточная аттестация (курсовой экзамен)	1	36		36
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ</b>	<b>6,0</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## 6. Содержание дисциплины

### 6.1. Разделы дисциплины и виды занятий:

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)						
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	СРС	всего
1.	2	Введение в предмет. Гистологическая техника. Цитология	4		12			6	22
2.	2	Эмбриология человека	2		3			4	9
3.	2	Общая гистология	8		25			16	49
4.	2-3	Частная гистология	10		46			44	100
		<b>ИТОГО</b>	<b>24</b>		<b>86</b>			<b>70</b>	<b>180</b>

Л- лекции

ЛП – лабораторный практикум

ПЗ – практические занятия

КПЗ – клинические практические занятия

С – семинары

СРС – самостоятельная работа студента

### 6.2. Тематический план лекций\*:

№ п/п	Наименование тем лекций	Объем в АЧ	
		2 семестр	3 семестр
1.	<b>ВВЕДЕНИЕ В КУРС ГИСТОЛОГИИ. ЦИТОЛОГИЯ.</b> Предмет и задачи гистологии, её значение для медицины, методы исследования. Основные проявления жизнедеятельности клеток. Синтетические процессы в клетке. Внутриклеточная регенерация. Межклеточные взаимодействия. Реакция клеток на внешние воздействия. Клеточное ядро. Жизненный цикл и репродукция клетки.	3	
2.	<b>ЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА. ОСНОВЫ ЭМБРИОЛОГИИ.</b> Значение и периоды эмбриогенеза: оплодотворение, дробление, гастрюляция, гистогенез и органогенез. Медицинская периодизация эмбриогенеза человека.	1	
3.	<b>ПОНЯТИЕ ТКАНИ:</b> общее представление и классификация. Критерии классификации тканей. <b>ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ТКАНИ.</b> Морфофункциональная характеристика эпителиев. Классификация. Регенерация. Железы. Принципы классификации желёз. Типы секреции.	2	
4.	<b>ТКАНИ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ.</b> Классификация. <b>КРОВЬ И ЛИМФА.</b> Форменные элементы крови: строение и значение.	2	

5.	<b>ВОЛОКНИСТЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ.</b> Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Клетки и межклеточное вещество. Плотная волокнистая соединительная ткань. Специальные виды соединительных тканей.	1	
6.	<b>СКЕЛЕТНЫЕ ТКАНИ.</b> <b>ХРЯЩЕВЫЕ ТКАНИ:</b> строение и развитие. <b>КОСТНЫЕ ТКАНИ:</b> виды, строение, развитие и регенерация. Возрастные особенности.	2	
7.	<b>МЫШЕЧНЫЕ ТКАНИ.</b> Классификация. Особенности строения, функционирования, гистогенеза и регенерации различных видов мышечных тканей. Рецепторные элементы двигательного анализатора.	2	
8.	<b>НЕРВНАЯ ТКАНЬ.</b> Виды нейронов и нейроглии. Нервные волокна. Нервные окончания. Синапсы. Межнейронные связи и принципы организации нейронных систем. Гистогенез и регенерация нервной ткани.	1	
9.	<b>СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА.</b> Кровеносные и лимфатические сосуды: классификация, особенности строения и функционирования. Сердце. Гистогенез и строение стенки сердца. Типы кардиомиоцитов. Проводящая система сердца. Иннервация. Регенерация. Возрастные изменения.		
10.	<b>ОРГАНЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ И ИММУНОГЕНЕЗА.</b> Эмбриональное и постэмбриональное кроветворение. Унитарная теория кроветворения. Стволовые клетки. Характеристика гемопоэтических элементов на разных стадиях развития, клеточные компартменты костного мозга. Развитие, строение и жизнедеятельность костного мозга, тимуса, селезёнки, лимфатических узлов. Лимфоидная ткань внутренних органов. Регуляция кроветворения, роль специфической стромы органов кроветворения и иммуногенеза.		2
11.	<b>ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА: ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ ТРУБКА.</b> Эмбриональные источники. Общий план строения стенки. Пищевод, особенности стенки на протяжении. Желудок. Кишечник. Строение, клеточный состав слизистой оболочки, гистофизиология, кровоснабжение и иннервация; структурно-функциональные		2
12.	<b>БОЛЬШИЕ ЖЕЛЕЗЫ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ:</b> слюнные, поджелудочная, печень с желчным пузырём. Их эмбриональные источники и строение. Существенные характеристики кровоснабжения печени.		2
13.	<b>ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА.</b> Общая структурно-функциональная характеристика и классификация эндокринных органов. Понятие о нейротрансмиттерах, железах-мишенях и принципах их взаимодействия. Гипоталамо-гипофизарные отношения. Гипофиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Надпочечники. Источники их эмбрионального развития, строение, структурно-функциональная характеристика.		2
14.	<b>МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА.</b> Почка: развитие, строение, нефрон, кровоснабжение. Гистофизиология образования мочи. Юкстагломерулярный аппарат, его строение и значение. Эндокринная функция почки. Мочевыводящие пути.		2
15.	<b>РЕПРОДУКТИВНАЯ СИСТЕМА.</b> Развитие. <b>МУЖСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА.</b> Яичко: генеративные и эндокринные структуры. Семявыносящие пути: придаток семенника, предстательная железа и другие компоненты.		1

16.	<b>РЕПРОДУКТИВНАЯ СИСТЕМА. ЖЕНСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА.</b> Яичник, яйцеводы, матка, влагалище, молочная железа. Менструальный цикл и его регуляция. Овогенез и другие циклические изменения в половых органах		1
17.	<b>ЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА. ПРОВИЗОРНЫЕ ОРГАНЫ И ПЛОДНЫЕ ОБОЛОЧКИ.</b> Плацента, амнион и пупочный канатик. Их формирование, строение и значение в эмбриогенезе человека.		
	<b>ИТОГО (всего – 26 АЧ)</b>	14	10

\*(очная форма, с применением ЭИОС и ДОТ)

6.3. Тематический план лабораторных практикумов: *не предусмотрено ФГОСом.*

6.4. Тематический план практических занятий\*:

№ п/п	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ	
		2 семестр	3 семестр
1.	Методы и техника гистологических исследований; Клетка; Межклеточное вещество	3	
2.	Структура цитоплазмы	3	
3.	Ядро; Репродукция клеток	3	
4.	Эмбриональное развитие человека	3	
5.	<b>Текущий контроль</b>	3	
6.	Эпителиальные ткани; Железы	3	
7.	Мезенхима; Кровь; Ретикулярная ткань	3	
8.	Волокнистые соединительные ткани; Жировая ткань	3	
9.	Хрящевые ткани	3	
10.	Костные ткани; Остеогенез	3	
11.	Мышечные ткани	3	
12.	Нервная ткань	3	
13.	<b>Текущий контроль</b>	4	
14.	Сердечно-сосудистая система	3	
15.	Центральные органы кроветворения и иммуногенеза	3	
16.	Периферические органы кроветворения и иммуногенеза	3	
17.	Органы ротовой полости	3	
18.	Глотка; Пищевод; Желудок (Необходимость сбалансированного питания для пищеварительной системы и всего организма)		3
19.	Кишечник (Необходимость сбалансированного питания для пищеварительной системы и всего организма)		3
20.	Большие слюнные железы; Поджелудочная железа (Необходимость сбалансированного питания для пищеварительной системы и всего организма)		3
21.	Печень; Желчный пузырь (Необходимость сбалансированного питания для пищеварительной системы и всего организма)		3
22.	<b>Текущий контроль</b>		3
23.	Эндокринная система		3
24.	Мочевыделительная система		3
25.	Мужская половая система (О сохранности мужского здоровья: негативное влияние курения,		3

	<i>алкоголя, наркотиков на репродуктивную систему мужчины)</i>		
26.	Женская половая система ( <i>О сохранности женского здоровья: негативное влияние курения, алкоголя, наркотиков на репродуктивную систему женщины)</i> )		3
27.	Плодные оболочки; Провизорные органы		3
28.	<b>Текущий контроль</b>		4
	ИТОГО (всего – 82 АЧ)	52	34

\*(очная форма, с применением ЭИОС и ДОТ)

#### 6.5. Тематический план семинаров: *не предусмотрено ФГОСом.*

#### 6.6. Виды и темы самостоятельной работы студента (СРС):

№ п/п	Наименование вида СРС	Объем в АЧ	
		2 семестр	3 семестр
1.	Работа с электронными образовательными ресурсами на портале дистанционного образования ПИМУ	15	15
2.	Работа с литературными и иными источниками информации	15	15
3.	Написание реферата	4	4
4.	Подготовка доклада	2	2
	ИТОГО (всего - 72 АЧ)	42	28

#### 6.7. Научно-исследовательская работа студента:

№ п/п	Наименование тем научно-исследовательской работы студента (на выбор)	Семестр
1.	«Реконструкция периферического нерва в эксперименте»	2-3
2.	«Посттравматическая регенерация периферического нерва»	2-3

#### 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				виды	кол-во вопросов в задании	кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	2	<b>Текущий контроль</b>	Цитология. Эмбриогенез человека. (4 темы)	Техника световой микроскопии. Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.	2 2	
				Тестовый контроль	50	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Собеседование. Рефераты. Доклады		
2.	2	<b>Текущий контроль</b>	Общая гистология (7 тем)	Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.	2 2	
				Тестовый контроль	50	Компьютерное тестирование (вариант



						формируется методом случайной выборки)
				Собеседование. Рефераты. Доклады		
3.	3	<i>Текущий контроль</i>	Частная гистология (8 тем)	Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.	2 2	
				Тестовый контроль	50	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Собеседование. Рефераты. Доклады		
4.	3	<i>Текущий контроль</i>	Частная гистология (5 тем)	Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.	2 2	
				Тестовый контроль	50	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Собеседование. Рефераты. Доклады		
5.	3	<i>Курсовой экзамен</i>	Гистология, цитология, эмбриология	Тестовый контроль	50	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Билеты	1	
				Диагностика гистопрепаратов и электронограмм	3 1	
				Собеседование		

### ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ:

1. Навыки усвоения техники световой микроскопии проверяются практически в ходе первого тематического контроля.
2. Для текущего контроля служат протоколы практических занятий, оформляемые студентами персонально на основании изучения гистопрепаратов.
3. Усвоение теоретических знаний обсуждается в ходе собеседования по вопросам к теме занятия.
4. Усвоение ключевых терминов и классификаций контролируется наборами тестовых заданий.
5. Для текущего контроля усвоения учебного материала служат тематические контрольные занятия, сочетающие диагностику и «чтение» гистопрепаратов и электронных микрофотографий, а также тестовые задания по соответствующим темам.
6. Курсовой экзаменационный контроль включает в себя экзаменационное тестирование и собеседование по вопросам экзаменационного билета.

Экзаменационных билетов всего 54.

К каждому билету придаётся три гистопрепарата и электронограмма. Билет содержит три вопроса. Первый вопрос – чисто практический, требует узнавания и описания гистопрепаратов и электронограммы. Ответ на второй вопрос требует подробного описания одного из гистопрепаратов и предполагает сочетание теоретических знаний и умения применять их к анализу гистопрепарата. Третий вопрос посвящён одной из крупных тем курса.

### Примеры экзаменационных билетов:

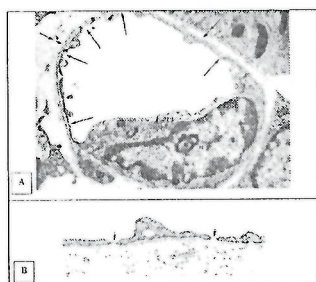
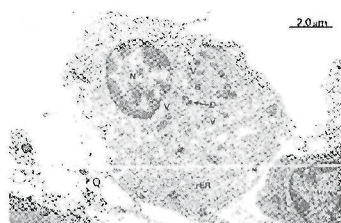
#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ** *по специальности «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО»*

1. Гистологический анализ препаратов и электронограммы.
2. Предстательная железа. Структурно-функциональная организация. Тканевой и клеточный состав. Значение.
3. Лимфатические узлы. Строение и функциональное значение. Участие в образовании Т- и В-лимфоцитов. Синусы лимфатического узла.

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ** *по специальности «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО»*

1. Гистологический анализ препаратов и электронограммы.
2. Стенка сердца. Оболочки, тканевой и клеточный состав. Типы кардиомиоцитов. Слои эндокарда и эпикарда.
3. Околощитовидные железы. Развитие. Морфофункциональная характеристика. Тканевой и клеточный состав. Возрастные изменения. Регуляция кальциевого гомеостаза.

### Примеры экзаменационных электронограмм:



**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).**

#### **8.1. Перечень основной литературы:**

№ п/ п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Ю.И. Афанасьев, Б.В.	Электронны

	Алешин, Н.П. Барсуков, Н.А. Юрина. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 832 с. – ISBN 978-5-9704-7101-2. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента». – URL: <a href="https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=229490&amp;idb=0">https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=229490&amp;idb=0</a> (дата обращения: 25.01.2025). – Режим доступа: по подписке.	й ресурс
2.	Гистология, эмбриология, цитология. Иллюстрированный курс : учебное пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 452 с. – ISBN 978-5-9704-7392-4. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента». – URL: <a href="https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=237409&amp;idb=0">https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=237409&amp;idb=0</a> (дата обращения: 25.01.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3.	Данилов, Р. К. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Р. К. Данилов, Т. Г. Боровая. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 528 с. – ISBN 978-5-9704-5361-2. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента». – URL: <a href="https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=196105&amp;idb=0">https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=196105&amp;idb=0</a> (дата обращения: 13.05.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

### 8.2. Перечень дополнительной литературы

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Данилов, Р. К. Гистология, эмбриология, цитология. Атлас-справочник : учебное пособие / Р. К. Данилов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 432 с. – ISBN 978-5-9704-6335-2. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента». – URL: <a href="https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=203211&amp;idb=0">https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=203211&amp;idb=0</a> (дата обращения: 13.05.2025). – Режим доступа: по подписке.		Электронный ресурс
2	Афанасьев, Ю. И. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 800 с. – ISBN 978-5-9704-5348-3. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента». – URL: <a href="https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=195927&amp;idb=0">https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=195927&amp;idb=0</a> (дата обращения: 25.01.2025). – Режим доступа: по подписке.		Электронный ресурс
3	Гистология, эмбриология, цитология : учебник / под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 800 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-3663-9.	245	
4	Юшканцева, С. И. Гистология, цитология и эмбриология : краткий атлас / С. И. Юшканцева, В. Л. Быков. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб. : П-2, 2007. – 120 с. : ил. мяг. – ISBN 5-938933-08-0.	489	

### 8.3. Перечень методических рекомендаций для самостоятельной работы студентов:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов «Цитология. Эмбриональное развитие человека»	каждому студенту (на СДО)	-
2	Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов «Общая гистология»	каждому студенту (на СДО)	-
3	Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов «Частная гистология».	каждому студенту (на СДО)	-

### 8.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины

#### 8.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Электронная библиотека ПИМУ (ВЭБС) <a href="https://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">https://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a>	Труды профессорско-преподавательского состава университета: учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a>	Не ограничено
Медицинский Атлас (веб-приложение) <a href="https://med-atlas.site/gistology/entrie">https://med-atlas.site/gistology/entrie</a>	Сканы гистологических препаратов и электронограммы	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе СДО)	Не ограничено

#### 8.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретенные ПИМУ

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	<b>ЭБС «Консультант студента»:</b> комплект «Медицина. Здравоохранение (ВО), комплект Медицина. Здравоохранение (СПО), комплект Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Books in English, комплект «Медицина (ВО) Учебники 3.0» <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>	Учебная литература, дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a>	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2025
2.	<b>Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»</b> (бывшая база «Консультант врача»): <a href="https://mhbasegeotar.ru">https://mhbasegeotar.ru</a>	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2025

3.	<b>Электронная библиотечная система «BookUp»:</b> <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. Коллекция подписных изданий формируется точно. В рамках проекта «Большая медицинская библиотека» доступны издания вузов-участников проекта	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ); С компьютеров университета. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги».	Не ограничено  Срок действия: до 31.10.2025
4.	<b>Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» (договор на бесплатной основе):</b> <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	Коллекция изданий из фондов библиотек-участников Консорциума сетевых электронных библиотек (более 360 вузов)	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2025
5.	<b>Электронные периодические издания</b> в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Электронные медицинские журналы	С компьютеров университета; С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (после регистрации с компьютеров ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2025
6.	<b>Электронные периодические издания</b> в составе базы данных «ИВИС»: <a href="http://eivis.ru/">http://eivis.ru/</a>	Электронные медицинские журналы. Доступ к журналу «Санитарный врач» предоставляется с издательской платформы с сайта <a href="https://panor.ru/">https://panor.ru/</a>	С компьютеров университета; С любого компьютера и мобильного устройства по логину и паролю	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2025
7.	<b>Национальная электронная библиотека (НЭБ)</b> (договор на бесплатной основе): <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено  Срок действия не ограничен (договор пролонгируется каждые 5 (пять) лет).
8.	<b>Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс»</b> (договор на бесплатной основе): <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено  Срок действия: не ограничен

9.	<b>Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский»</b> (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»	Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено  Срок действия: не ограничен
10.	<b>Электронные коллекции издательства Springer Nature</b> (в рамках Национальной подписки): <a href="https://rd.springer.com/">https://rd.springer.com/</a>	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	Не ограничено  Срок действия: не ограничен
11.	<b>База данных периодических изданий издательства Wiley</b> (в рамках Национальной подписки): <a href="http://www.onlinelibrary.wiley.com">www.onlinelibrary.wiley.com</a>	Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2025
12.	<b>База данных Questel Orbit</b> (в рамках Национальной подписки): <a href="https://www.orbit.com/">https://www.orbit.com/</a>	Патентная база данных компании Questel	С компьютеров университета	Не ограничено  Срок действия: 31.12.2025
13.	<b>База данных периодических изданий издательства Lippincott Williams &amp; Wilkins</b> (в рамках Национальной подписки): <a href="http://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi">ovidsp.ovid.com/autologin.cgi</a>	Периодические издания издательства LWW по медицинским наукам	С компьютеров университета	Не ограничено  Срок действия: 31.12.2025
14.	<b>Электронная коллекция «eBook Collections» издательства SAGE Publishing</b> (в рамках Национальной подписки): <a href="http://sk.sagepub.com/books/discipline">sk.sagepub.com/books/discipline</a>	Полнотекстовые электронные книги от издательства SAGE Publishing по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета	Не ограничено  Срок действия: не ограничен

#### 8.4.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование Электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
-------	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------------

<b>Отечественные ресурсы</b>				
1.	<b>Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ):</b> <a href="http://ноэб.рф">http://ноэб.рф</a>	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
2.	<b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU:</b> <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные версии российских научных журналов	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
3.	<b>Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка:</b> <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
4.	<b>Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ:</b> <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/#/">https://cr.minzdrav.gov.ru/#/</a>	Клинические рекомендации (протоколы лечения), алгоритмы действий врача (блок-схемы, пути ведения), методические рекомендации, справочная информация	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
<b>Зарубежные ресурсы открытого доступа (указаны основные)</b>				
1.	<b>PubMed:</b> <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено
2.	<b>Directory of Open Access Journals:</b> <a href="http://www.doaj.org">http://www.doaj.org</a>	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено
3.	<b>Directory of open access books (DOAB):</b> <a href="http://www.doabooks.org">http://www.doabooks.org</a>	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

### **9.1. Перечень помещений\*, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.**

1. Лекционный зал на 303 места
2. Учебные комнаты для проведения практических занятий (6 комнат на 84 рабочих места)

### **9.2. Перечень оборудования\*, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.**

1. Мультимедийные комплексы (ноутбук, проектор, экран) в лекционных залах
2. Компьютеры для индивидуальной работы студентов в учебных комнатах
3. Наборы сканированных гистопрепаратов по различным разделам дисциплины

4. Ноутбуки в учебных комнатах для демонстрации материалов на телевизоры
5. Телевизоры в учебных комнатах
6. Световые микроскопы в учебных комнатах для демонстрационных препаратов
7. Наборы гистопрепаратов по всем темам
8. Наборы мультимедийных наглядных материалов
9. Учебные доски во всех учебных аудитория
10. Набор электронограмм по курсу цитологии, эмбриологии и гистологии
11. Тестовые задания по темам занятий

**9.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

№ п/п	Программное обеспечение	Кол-во лицензий	Тип программного обеспечения	Производитель	Номер в едином реестре российского ПО	№ и дата договора
1.	WEBINAR (ВЕБИНАР)		Платформа для онлайн мероприятий	ООО "ВЕБИНАР ТЕХНОЛОГИИ"	3316	66-ЗК от 29.05.2023
2.	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Александрович	1960	2471/05-18 от 28.05.2018
3.	МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных организаций, без ограничения срока действия, с правом на получение обновлений на 1 год.	220	Офисное приложение	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	283	без ограничения с правом на получение обновлений на 1 год.
4.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License - Лицензия	1700	Средства антивирусной защиты		207	36-ЗК от 05.03.2024
5.	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распространяемое	



					ПО	
6.	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	
7.	AliveColors Business (лицензия для образовательных учреждений) 10-14 пользователей	10	Графический редактор	ООО «АКВИС Лаб»	4285	23С-269 от 16.02.2023
8.	Master Pdf Editor для образовательных учреждений	10	Редактор PDF файлов	ООО «Коде Индастри»	10893	23С-269 от 16.02.2023
9.	СПС Консультант Плюс	50	Справочная система	ЗАО "КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС"	212	03-3К от 09.02.2023
10.	Jalinga Studio	2	Мультимедийное программное обеспечение	ООО "ЛАБОРАТОРИЯ ЦИФРА"	4577	214 от 08.12.2021. 23с-71 от 14.02.2023
11.	Яндекс.Браузер		Браузер	ООО «ЯНДЕКС»	3722	
12.	Альт Рабочая станция / 1292 /	500	Операционная система	ООО "БАЗАЛТ СВОБОДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ"	1292	351-3К от 12.12.2023
13.	QuPath*		ПО для анализа гистологических изображений		Свободно распространяемое ПО	

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России)

Кафедра  
Название кафедры

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочая программа по дисциплине / практике  
«**НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/ПРАКТИКИ**»

Специальность: 31.05.01 Лечебное дело  
Направленность (профиль): Фундаментальная медицина  
Форма обучения: очная

№ пп	№ и наименование раздела программы	Содержание внесенных изменений	Дата вступления изменений в силу	Подпись исполнителя
1			01.09.2025 г.	

Утверждено на заседании кафедры  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_  
название кафедры, уч.ст, уч.звание

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка

Председатель ЦМС  
д.м.н., профессор

\_\_\_\_\_  
подпись

/ Е.С. Богомолова

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.