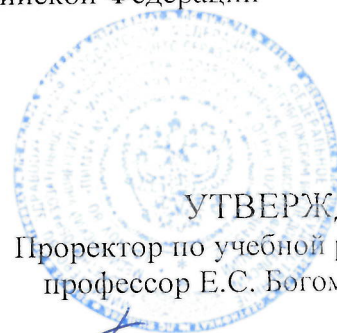


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
профессор Е.С. Богомолова

«26» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Название дисциплины: «ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ,
ЦИТОЛОГИЯ»**

**Направление подготовки (специальность):
32.05.01 МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ДЕЛО**

**Квалификация (степень) выпускника: ВРАЧ - ПО ОБЩЕЙ ГИГИЕНЕ,
ПО ЭПИДЕМИОЛОГИИ**

Факультет: МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ

Кафедра: ГИСТОЛОГИИ С ЦИТОЛОГИЕЙ И ЭМБРИОЛОГИЕЙ

Форма обучения: ОЧНАЯ

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности «Медико-профилактическое дело – 32.05.01» (уровень специалитета, блок 1, Обязательная часть), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №552 от 15 июня 2017г.

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 гистологии

с цитологией и эмбриологией, д.б.н., доцент

26 августа 2025 г.



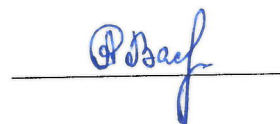
Бугрова М.Л.

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 к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов 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;
- 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:

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

Знания: принципы организации и развития живой материи, биологические термины, правила техники безопасности и работы в биологических лабораториях с реактивами, приборами, животными.

Умения: микроскопия гистологического препарата, самостоятельная работа с литературой.

Навыки: работа со световым микроскопом.

- физика

Знания: основы механики, электричества, оптики, гидродинамики, квантовой физики, термодинамики и другие физические характеристики служат основой медицинских исследований и практики, правила техники безопасности и работы в физических лабораториях с реактивами и приборами.

Умения: применять основные офисные программы Майкрософт.

Навыки: работа с персональным компьютером, использование Интернета в поиске информационных ресурсов.

- химия

Знания: химический состав и химические свойства структурных элементов и субстратов тела человека, правила техники безопасности и работы в химических лабораториях.

Умения: обращаться с опасными и ядовитыми веществами.

Навыки: пользование химическими реактивами, лабораторной посудой и оборудованием.

Параллельное изучение анатомии, физиологии, гистологии с цитологией и эмбриологией 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

Знания: основные закономерности развития, строения и жизнедеятельности организма человека на основе структурно-функциональной организации клеток, тканей и органов; методы гистологического исследования; системные свойства во взаимоотношениях структурных элементов организма человека.

Умения: работать со световым микроскопом; давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у человека; пользоваться учебной и научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.

Навыки: владеть техникой световой микроскопии гистологических препаратов; описание гистологических препаратов и электронных микрофотографий.

- патологическая физиология

Знания: основные закономерности развития, строения и жизнедеятельности организма человека на основе структурно-функциональной организации клеток, тканей и органов; методы гистологического исследования; системные свойства во взаимоотношениях структурных элементов организма человека.

Умения: работать со световым микроскопом; давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у человека; пользоваться учебной и научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.

Навыки: владеть техникой световой микроскопии гистологических препаратов; описание гистологических препаратов и электронных микрофотографий.

3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций:

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

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1.	ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 опк-5.1 Знает: анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека ИД-2 опк 5.2 Умеет: оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме	Основные закономерности и развития, строения и жизнедеятельности организма человека на основе структурно-функциональной организации клеток, тканей и органов; методы гистологического исследования; системные свойства во взаимоотноше	Работать со световым микроскопом; давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у человека для профессиональной деятельности.	Техникой световой микроскопии и гистологических препаратов; навыками описания гистологических препаратов и электронных микрофотографий.

			человека ИД-3 опк 5.3 Имеет практический опыт: оценки основных морфофункциона льных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональны х задач	ниях структурных элементов организма человека; знание основной естественно- научной и, в частности, медицинской терминологии.		
--	--	--	--	--	--	--

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	ЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА	Основы эмбрионального развития человека
3.	ОПК-5	ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ	Эпителиальные ткани
			Ткани внутренней среды
			Мышечные ткани
			Нервная ткань
4.	ОПК-5	ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ	Нервная система
			Органы чувств
			Сердечно-сосудистая система
			Кожа и ее производные
			Дыхательная система
			Пищеварительный тракт
			Пищеварительные железы
			Эндокринная система
			Мочевыделительная система
			Половая система

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	3,0	108	62	46
Лекции (Л)	0,8	20	10	10
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)	2,2	88	52	36

Клинические практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Самостоятельная работа студента (СРС)	2,0	72	46	26
Научно-исследовательская работа студента				
Промежуточная аттестация				
(курсовой экзамен)	1,0	36		36
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ	6,0	216	108	108

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды занятий:

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)						всего
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	СРС	
1.	2	Введение в предмет. Гистологическая техника. Цитология	2		12			10	24
2.	2	Эмбриология человека	2		3			6	11
3.	2	Общая гистология	6		24			18	48
4.	2-3	Частная гистология	10		49			38	97
		ИТОГО	20		88			72	180

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	ВВЕДЕНИЕ В КУРС ГИСТОЛОГИИ. ЦИТОЛОГИЯ. 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.	2	
2	ОСНОВЫ ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА. Значение и периоды эмбриогенеза: оплодотворение, дробление, гаструляция, гистогенез и органогенез. Медицинская периодизация эмбриогенеза человека.	1	
3	ПОНЯТИЕ ТКАНИ: общее представление и классификация. Критерии классификации тканей. ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ТКАНИ. Морфофункциональная характеристика эпителиев. Классификация. Регенерация. Железы. Принципы классификации желёз	2	
4	ТКАНИ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ. Общая морфофункциональная характеристика и классификация. Источник развития. Возрастные особенности соединительных тканей.	1	

	КРОВЬ И ЛИМФА. Форменные элементы крови: строение и значение		
5	ВОЛОКНИСТЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Клетки и межклеточное вещество. Плотная соединительная ткань. Специальные виды соединительных тканей.	1	
6	СКЕЛЕТНЫЕ ТКАНИ. ХРЯЩЕВЫЕ ТКАНИ: строение и развитие. КОСТНЫЕ ТКАНИ: виды, строение, развитие и регенерация. Возрастные особенности.	2	
7	МЫШЕЧНЫЕ ТКАНИ. Классификация. Особенности строения, функционирования, гистогенеза и регенерации различных видов мышечных тканей. Гистофизиология мышечного сокращения. Рецепторные элементы двигательного анализатора.	1	
8	НЕРВНАЯ ТКАНЬ. Виды нейронов и нейроглии. Нервные волокна. Нервные окончания. Синапсы.		
9	НЕРВНАЯ СИСТЕМА. Межнейронные связи и принципы организации нейронных систем. Центральные и периферические отделы. Принципы структурно-функциональной организации нервов, периферических ганглиев, спинного и головного мозга. Оболочки мозга.		
10	ОРГАНЫ ЧУВСТВ. Классификация органов чувств. Орган зрения. Оболочки глаза. Аккомодационно-диоптрический аппарат глаза. Нейронная организация сетчатки. Орган слуха и равновесия.		
11	СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА. Кровеносные и лимфатические сосуды: классификация, особенности строения и функционирования. Сердце. Гистогенез и строение стенки сердца. Типы кардиомиоцитов. Проводящая система сердца. Иннервация. Регенерация. Возрастные изменения.		
12	КОЖА И ЕЁ ПРОИЗВОДНЫЕ. Эмбриональные источники кожи. Общая морфофункциональная характеристика кожного покрова. Классификация и особенности различных типов кожи. Клеточный состав эпидермиса. Процессы кератинизации и физиологической регенерации эпидермиса. Кожные железы, волосы, ногти. Возрастные особенности.		1
13	ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. Источники развития органов дыхания. Слизистая оболочка носовой полости. Гортань. Трахея. Респираторный эпителий. Лёгкое: особенности отделов бронхиального дерева, альвеолы. Ацинус. Аэрогематический барьер.		1
14	ОРГАНЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ И ИММУНОГЕНЕЗА. Унитарная теория кроветворения. Стволовые клетки. Стволовые, полустволовые клетки и их диффероны. Регуляция кроветворения. Понятие об иммунной системе. Лимфатическая ткань и ее тканевые элементы. Развитие, строение и жизнедеятельность костного мозга, тимуса, селезёнки, лимфатических узлов. Лимфоидная ткань внутренних органов.		2
15	ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА. Общая структурно-функциональная характеристика и классификация эндокринных органов. Понятие о нейротрансмиттерах, железах-мишенях и принципах их взаимодействия. Гипоталамо-гипофизарные		2

	отношения. Гипофиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Надпочечники. Их строение и функциональное значение.		
16	ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА: ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ ТРУБКА. Общие принципы строения стенки пищеварительного тракта. Пищевод, желудок, кишечник: их особенности строения, гистофизиологии, кровоснабжения и иннервации. Лимфатические образования пищеварительного тракта. Строение и значение.		2
17	БОЛЬШИЕ ЖЕЛЕЗЫ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ. Слюнные железы. Общий план строения. Особенности строения и функции разных слюнных желез. Поджелудочная железа. Общий план строения. Экзокринная и эндокринная части: клеточный состав и функция. Печень: принципы структурно-функциональной организации. Функции печени. Желчный пузырь.		2
18	УРОГЕНИТАЛЬНАЯ СИСТЕМА. Почка. Нефрон. Гистофизиология образования мочи. Эндокринная функция почки. Мочевыводящие пути. Мужская половая система. Яичко: генеративные и эндокринные структуры. Семявыносящие пути. Предстательная железа. Женская половая система. Яичник, яйцесводы, матка. Циклические изменения.		
19	ЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА: ПРОВИЗОРНЫЕ ОРГАНЫ И ПЛОДНЫЕ ОБОЛОЧКИ. Провизорные органы: плацента, амнион и пупочный канатик. Их формирование, строение и значение в эмбриогенезе человека.		
	ИТОГО (всего - 20 АЧ)	10	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.	Текущий контроль	4	
6.	Эпителиальные ткани. Железы	3	
7.	Мезенхима. Ретикулярная ткань. Кровь	4	
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.	Текущий контроль	4	
14.	Нервная система (Негативное влияние наркотиков на нервную систему и весь организм)	3	
15.	Органы чувств	4	
16.	Сердечно-сосудистая система	3	

17.	Покровная система		3
18.	Дыхательная система (Негативное влияние фактора курения на дыхательную систему)		3
19.	Органы кроветворения и иммуногенеза		3
20.	Эндокринная система		3
21.	Текущий контроль		3
22.	Передний и средний отделы пищеварительного тракта (Необходимость сбалансированного питания для нормального функционирования пищеварительной системы и организма в целом)		3
23.	Кишечник (Необходимость сбалансированного питания для нормального функционирования пищеварительной системы и организма в целом)		3
24.	Большие пищеварительные железы; Поджелудочная железа (Необходимость сбалансированного питания для нормального функционирования пищеварительной системы и организма в целом)		3
25.	Печень; Желчный пузырь (Необходимость сбалансированного питания для нормального функционирования пищеварительной системы и организма в целом)		3
26.	Мочевыделительная система		3
27.	Половая система (О сохранности женского и мужского здоровья: негативное влияние курения, алкоголя, наркотиков на репродуктивную систему мужчины и женщины)		3
28.	Текущий контроль		3
	ИТОГО (всего – 88 АЧ)	52	36

*(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	18	10
2.	Работа с литературными и иными источниками информации	20	12
3.	Написание реферата	6	3
4.	Подготовка доклада	2	1
	ИТОГО (всего – 72 АЧ)	46	26

6.7. Научно-исследовательская работа студента:

№ п/п	Наименование тем научно-исследовательской работы студента (на выбор)	Объем в АЧ за год
1.	«Реконструкция периферического нерва в эксперименте»	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	кол-во независимых

					вопросов в задании	вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	2	Текущий контроль	Цитология. Эмбриогенез человека. (4 темы)	Техника световой микроскопии. Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.	2 2	
				Тестовый контроль	30	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Собеседование. Рефераты. Доклады		
2.	2	Текущий контроль	Общая гистология (6 тем)	Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.	2 2	
				Тестовый контроль.	30	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Собеседование. Рефераты. Доклады		
3.	3	Текущий контроль	Частная гистология (7 тем)	Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.	2 2	
				Тестовый контроль.	30	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Собеседование. Рефераты. Доклады		
4.	3	Текущий контроль	Частная гистология (6 тем)	Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.	2 2	
				Тестовый контроль.	30	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Собеседование. Рефераты. Доклады		

5.	3	Курсовой экзамен	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 прилагается 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 посвящен одной из крупных тем курса.

Примеры экзаменационных билетов:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ

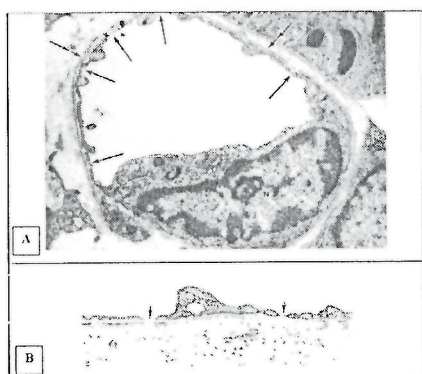
по специальности «МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ДЕЛО»

1. Гистологический анализ препаратов и электронограммы.
2. Стенка кишечника: оболочки, слои, кишечные ворсинки и крипты. Пристеночное пищеварение и всасывание питательных веществ. Тканевой и клеточный состав. Пейеровы бляшки. Функции.
3. Классификация и развитие опорно-трофических тканей Клеточные элементы и межклеточное вещество рыхлой неоформленной соединительной ткани. Возрастные изменения. Особенности специальных видов соединительной ткани. Регенерация

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Гистологический анализ препаратов и электронограммы.
2. Кожа. Классификация. Структурно-функциональная характеристика частей и слоёв; особенности их строения и кровоснабжения. Клеточный состав эпидермиса. Структура корня волоса. Железы кожи.
3. Принципы нейронной организации ЦНС на примере корковых, стволовых и спинномозговых нервных центров. Эфференты и афференты.

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 / 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
2.	Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Ю.И. Афанасьев, Б.В. 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: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=229490&idb=0 (дата обращения: 13.05.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

8.2. Перечень дополнительной литературы

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров
		в библиотеке
1	Быков, В.Л. Гистология, цитология и эмбриология : атлас : учебное пособие / В.Л. Быков, С.И. Юшканцева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 296 с. – ISBN 978-5-9704-6411-3. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента». –	Электронный ресурс

	URL: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=219672&idb=0 (дата обращения: 13.05.2025). – Режим доступа: по подписке.	
2	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)	
5.	Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов медицинского вуза «Цитология. Основы эмбриологии». Ермолин И.Л., Радаев А.М. Из-во НижГМА. Н.Новгород, 2009, 43с.	300	10
6.	Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов медицинского вуза «Общая гистология» (учение о тканях). Ермолин И.Л., Радаев А.М. Из-во НижГМА. Н.Новгород, 2012, 117с.	300	10

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

8.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)*

8.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)*

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Электронная библиотека ПИМУ (ВЭБС) https://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	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: http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Не ограничено
Медицинский Атлас (веб-приложение) https://med-atlas.site/gistology/entrie	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.	ЭБС «Консультант студента»: комплект «Медицина. Здравоохранение (ВО), комплект Медицина. Здравоохранение (СПО), комплект Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Books in English, комплект «Медицина (ВО) Учебники 3.0» https://www.studentlibrary.ru/	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: http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2025
2.	Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» (бывшая база Консультант врача): https://mbasegeotar.ru	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.	Электронная библиотечная система «BookUp»: https://www.books-up.ru	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.	Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» (договор на бесплатной основе): https://e.lanbook.com/	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.	Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY»: https://elibrary.ru	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.	Электронные периодические издания в составе базы данных «ИВИС»: http://eivis.ru/	Электронные медицинские журналы. Доступ к журналу «Санитарный врач» предоставляется с издательской платформы с сайта https://panor.ru/	С компьютеров университета; С любого компьютера и мобильного устройства по логину и паролю	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2025
7.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе): http://нэб.рф	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.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе): http://www.consultant.ru	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: не ограничен
9.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (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.	Электронные коллекции издательства Springer Nature (в рамках Национальной подписки): https://rd.springer.com/	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.	База данных периодических изданий издательства Wiley (в рамках Национальной подписки): www.onlinelibrary.wiley.com	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.	База данных Questel Orbit (в рамках	Патентная база данных компании Questel	С компьютеров университета	Не ограничено

	Национальной подписки): https://www.orbit.com/			Срок действия: 31.12.2025
13.	База данных периодических изданий издательства Lippincott Williams & Wilkins (в рамках Национальной подписки): ovidsp.ovid.com/autologin.cgi	Периодические издания издательства LWW по медицинским наукам	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: 31.12.2025
14.	Электронная коллекция «eBook Collections» издательства SAGE Publishing (в рамках Национальной подписки): sk.sagepub.com/books/discipline	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
Отечественные ресурсы				
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ): http://нэб.рф	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://elibrary.ru	Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные версии российских научных журналов	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка: http://cyberleninka.ru	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
4.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ: https://cr.minzdrav.gov.ru/#/	Клинические рекомендации (протоколы лечения), алгоритмы действий врача (блок-схемы, пути ведения), методические рекомендации, справочная информация	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
Зарубежные ресурсы открытого доступа (указаны основные)				
1.	PubMed: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено

		англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний		
2.	Directory of Open Access Journals: http://www.doaj.org	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено
3.	Directory of open access books (DOAB): http://www.doabooks.org	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. Световые микроскопы в учебных комнатах
3. Наборы гистопрепаратов по различным разделам дисциплины
4. Телевизоры в учебных комнатах
5. Компьютеры для индивидуальной работы студентов в учебных комнатах
6. Наборы фотографий, сканированных гистопрепаратов
7. Наборы мультимедийных наглядных материалов
8. Учебные доски во всех учебных аудиториях
9. Учебные таблицы
10. Набор электронограмм по курсу гистологии с цитологией и эмбриологией
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	66-3К 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 полу-чение обновлений на 1 год.	220	Офисное приложение	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	283	без ограничени я 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	36-3К от 05.03.2024
5.	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распрост- раняемое 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 КонсультантПлюс	50	Справочная система	ЗАО "КОНСУЛЬТАН Т ПЛЮС"	212	03-3К от 09.02.2023
10.	Jalinga Studio	2	Мультимедийн ое программное обеспечение	ООО "ЛАБОРАТОРИ Я 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 гистологически х изображений		Свободно распростра няемое ПО	