

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 вариатива: МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
АНАЛИЗАТОРОВ

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» (уровень специалитета, блок1, С.2, вариативная часть), 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.И.

СОГЛАСОВАНО:

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



А.С. Василькова

1. Цель и задачи освоения вариатива "Микроскопические основы анализаторов"
(далее – вариатив).

1.1. Цель освоения вариатива - 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 вариатива:

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;

Владеть:

– навыками самостоятельной исследовательской работы;

– навыками работы с учебной и научной литературой;

– навыками самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;

2. Место вариатива в структуре ООП:

2.1. Вариатив "Микроскопические основы анализаторов", относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока1 (Б1.УОО.2). Дисциплина изучается в третьем семестре.

2.2. Для изучения вариатива 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 вариатива необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами:

- *патологическая анатомия*

- *патологическая физиология*

3. Результаты освоения вариатива и индикаторы достижения компетенций:

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

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

		состояния и 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 органических структур у человека; пользоваться учебной и научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.	навыками описания гистологических препаратов и электронных микрофотографий.
--	--	---	---	---	---	---

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

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела вариатива	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ОПК-5	НЕЙРОНЫ И НЕЙРОГЛИЯ	Виды нейронов и нейроглии
			Нервные волокна
			Нервные окончания. Синапы
			Межнейронные связи и принципы организации нейронных систем
			Гистогенез и регенерация нервной ткани
2.	ОПК-5	НЕРВНАЯ СИСТЕМА	Принципы организации нервной системы
			Общая характеристика сенсорных, моторных и интегративных систем
3.	ОПК-5	ОРГАНЫ ЧУВСТВ КАК РЕЦЕПТОРНЫЕ ОТДЕЛЫ АНАЛИЗАТОРОВ	Классификация органов чувств
			Орган зрения. Оболочки глаза. Аккомодационно-диоптрический аппарат глаза. Нейронная организация сетчатки. Фоторецепция
			Органы слуха и равновесия. Гистофизиология восприятия звука, гравитации, углового ускорения
			Орган вкуса
4.	ОПК-5	ПОКРОВНАЯ СИСТЕМА. РЕЦЕПТОРЫ.	Кожа и ее производные. Рецепторы кожи
5.	ОПК-5	ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА	Рецепторные структуры дыхательной системы
			Орган обоняния

5. Объем вариатива и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)		
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2	3
Аудиторная работа, в том числе	0,7	22			22
Лекции (Л)	0,1	2			2
Лабораторные практикумы (ЛП)					
Практические занятия (ПЗ)	0,6	20			20
Клинические практические занятия (КПЗ)					
Семинары (С)					
Самостоятельная работа студента (СРС)	0,3	14			14
Научно-исследовательская работа студента					
Промежуточная аттестация (курсовой экзамен)					
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ	1,0	36			36

6. Содержание вариатива

6.1. Разделы вариатива и виды занятий:

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела вариатива	Виды учебной работы (в АЧ)						
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	СРС	всего
1.	3	Нейроны и нейроглия	2		20			14	36
	3	Нервная система							
		Органы чувств как рецепторные отделы анализаторов							
2.	3	Покровная система. Рецепторы. Дыхательная система							

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	НЕРВНАЯ ТКАНЬ. Виды нейронов и нейроглии. Периферические отделы анализаторов. Нервные волокна. Нервные окончания. Синапсы. Межнейронные связи и принципы организации нейронных систем. Гистогенез и регенерация нервной ткани.		
2	НЕРВНАЯ СИСТЕМА: ЦЕНТРАЛЬНАЯ И ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ. Принципы организации нервной системы. Оболочки мозга. Гематоэнцефалический барьер. Общая характеристика сенсорных, моторных и интегративных систем.		
3	ОРГАНЫ ЧУВСТВ КАК РЕЦЕПТОРНЫЕ ОТДЕЛЫ АНАЛИЗАТОРОВ. Классификация органов чувств. Орган зрения. Оболочки глаза. Аккомодационно-диоптрический аппарат глаза. Нейронная организация сетчатки. Фоторецепция. Органы слуха и равновесия. Гистофизиология восприятия звука, гравитации, углового ускорения.		2

4	ПОКРОВНАЯ СИСТЕМА. Эмбриональные источники кожи. Строение, жизнедеятельность и функциональное значение частей кожи. Виды кожи человека. Кожные железы, волосы, ногти. Рецепторы кожи.		
5	ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. Источники развития органов дыхания. Слизистая оболочка носовой полости. Гортань. Трахея. Лёгкое: особенности отделов бронхиального дерева, альвеолы. Ацинус. Аэрогематический барьер.		
ИТОГО (всего – 2 АЧ)		0	2

*(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.	Нейроны и нейроглия		2
2.	Периферическая нервная система (Негативное влияние наркотиков на нервную систему и организм в целом)		3
3.	Центральная нервная система (Негативное влияние наркотиков на нервную систему и организм в целом)		3
4.	Органы чувств и специфические рецепторы		3
5.	Покровная система; Рецепторы кожи		3
6.	Дыхательная система; Орган обоняния (Негативное влияние фактора курения на дыхательную систему)		3
7.	Тематический контроль		3
ИТОГО (всего – 20 АЧ)			20

*(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		6
2.	Работа с литературными и иными источниками информации		5
3.	Написание реферата		2
4.	Подготовка доклада		1
ИТОГО (всего - 14 АЧ)			14

6.7. Научно-исследовательская работа студента:

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

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

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела вариатива	Оценочные средства		
				виды	кол-во вопросов в задании	кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	3	<i>Зачёт</i>	Микроскопическое основы анализаторов	Тестовый контроль	50	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Реферат по одной из предложенных тем	1	
				Диагностика гистопрепаратов и электронограмм	2 2	
				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.

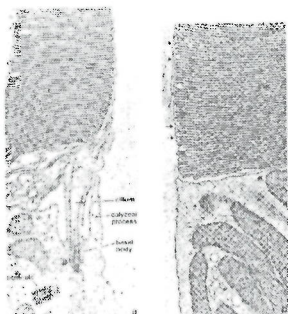
5. Для текущего контроля усвоения учебного материала служит тематическое контрольное занятие, сочетающее диагностику и «чтение» гистопрепаратов и электронных микрофотографий, а также тестовые задания по соответствующим темам.

6. Промежуточная аттестация включает в себя тестирование и собеседование по вопросам зачёта

Примеры вопросов для зачета:

- 1) Рецепторные элементы двигательного анализатора.
- 2) Периферические нервные ганглии: виды ганглиев, тканевой состав, принципы и особенности структурной и функциональной организации.
- 3) Нервные сплетения.

Примеры электронограмм для зачета:



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. 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: 25.01.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный 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: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=237409&idb=0 (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: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=196105&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.	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: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=203211&idb=0 (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: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=195927&idb=0 (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:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров
---	---	------------------------

п/п		на кафедре	в библиотеке
1	Радаев А.М. Гистологические структуры сенсорных систем человека (Материалы для самоподготовки студентов по специальностям «Лечебное дело» и «Педиатрия»). - Нижний Новгород: Изд-во Нижегородской государственной медицинской академии, 2017. – 25с.	10	Электронный ресурс
2	Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов «Микроскопические основы анализаторов»	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) 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/online	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	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2025

		справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ		
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://nzb.ru	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	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: не ограничен

		учреждений		
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 Национальной подписки): https://www.orbit.com/	Патентная база данных компании Questel	С компьютеров университета	Не ограничено 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 англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено
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. Большой 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 разделу 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 аудиториях
10. Набор электронограмм по курсу вариатива
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 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	36-3К 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 КонсультантПлюс	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 распростра няемое 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
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.