

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор по учебной работе  
Богомолова Е.С.

« 25 » мая 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **Современные методы морфологических исследований**

направление подготовки **06.04.01 Биология**

профиль **Экспериментальная медицина**

Квалификация выпускника:

**Магистр**

Форма обучения:

**очно-заочная**

Нижний Новгород  
2021

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО, устанавливающим требования, обязательные при реализации программ подготовки в магистратуре по направлению подготовки 06.04.01 Биология высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2020 года № 934.

**Составители рабочей программы:**

Орлинская Наталья Юрьевна, д.м.н., доцент, заведующий кафедрой

**Рецензенты:**

1. Ермолин Игорь Леонидович, доктор медицинских наук, профессор кафедры гистологии с цитологией и эмбриологией ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России
2. Демура Татьяна Александровна, доктор медицинских наук, профессор кафедры патологической анатомии ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Программа рассмотрена и одобрена на кафедре патологической анатомии протокол № 6 от «13» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой патологической анатомии,  
д.м.н, доцент

(подпись)

«13» мая 2021 г.



Орлинская Н.Ю.

СОГЛАСОВАНО:

Декан ФПСВК

«17» мая 2021г.



Израелян Ю.А.

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

**1.1. Целями освоения дисциплины** являются: изучение особенностей нормальных и опухолевых клеток; изучение методов обзорных окрасок опухолевых тканей, методов иммуногистохимической реакции опухолевой ткани; изучение особенности молекулярно-генетических исследований; изучение методов современной диагностики операционного и биопсийного материала с диагностической и прогностической целью. Поставленные цели реализуются через участие в формировании следующих профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-2.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

### **Знать:**

Основные медицинские термины, отражающие содержание учебной программы.

Причины возникновения, морфологические проявления, методы морфологической диагностики, осложнения, исходы опухолевых процессов.

### **Уметь:**

1. Различать на макро- и светооптическом уровнях структурные изменения при основных опухолевых процессах.
2. Распознавать патоморфологические изменения органов при важнейших опухолевых процессах.
3. Описать морфологические изменения изучаемых макропрепаратов и микропрепаратов.
4. Формулировать заключение о патологическом процессе по совокупности патоморфологических изменений.
5. Провести сравнительную оценку морфологических изменений при различных формах онкологического процесса.

### **Владеть:**

1. Навыками описания макроскопических изменений при различных опухолевых процессах.
2. Навыками микроскопирования патогистологических препаратов.
3. Пониманием механизмов формирования морфологических изменений, возникающих в органах и тканях при опухолевых процессах, значения для организма.

## **1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Современные методы морфологических исследований» относится к элективным дисциплинам части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений ООП (индекс Б1.УОО.Э.03.01) и изучается на 1 курсе обучения, в 1 семестре.

Перед изучением курса обучающийся должен освоить следующие дисциплины: «Гистология, эмбриология, цитология», «Нормальная физиология», «Патологическая физиология», «Биоорганическая химия» «Биологическая химия»,

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций**

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПК) 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.	ПК-1	Способность планировать, организовывать и проводить научные исследования живой природы в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры	ПК-1.1 Использует современные биофизические методы и подходы исследования для решения задач в экспериментальной медицине	Физические основы современных методов и подходов, используемых в экспериментальной медицине	Правильно применять современные методы согласно поставленной задаче	Навыками работы на современных оптических приборах
2.	ПК-2	Способность проводить биомедицинские исследования с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации, в том числе в	ПК-2.1 Проводит научно-исследовательскую работу на биологических объектах для решения задач экспериментальной медицины	Практическое значение этих знаний в исследованиях, проводимых с использованием современных методов исследования структуры и протекающих в них процессов	Применять фундаментальные знания по морфологии опухолей при разработке способов оценки состояния клеток и управления этими состояниями	навыками системного анализа знаний о структуре опухолей для интерпретации данных, получаемых с помощью современной визуализирующей

		сфере разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств				
--	--	---	--	--	--	--

## 2.1 Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций в процессе освоения дисциплины

<i>Компетенция (код)</i>	<i>Индикаторы достижения компетенций</i>	<i>Виды занятий</i>	<i>Оценочные средства</i>
<b>ПК-1</b>	ПК-1.1 Использует современные биофизические методы и подходы исследования для решения задач в экспериментальной медицине	Лекции, практическое занятие; самостоятельная работа	Тест, реферат экзамен
<b>ПК-2</b>	ПК-2.1 Проводит научно-исследовательскую работу на биологических объектах для решения задач экспериментальной медицины	Лекции, практическое занятие; самостоятельная работа	Тест, реферат экзамен

## 3. Содержание дисциплины. Распределение трудоемкости дисциплины

### 3.1. Содержание дисциплины

<i>№</i>	<i>Наименование раздела</i>	<i>код компетенции</i>	<i>Содержание раздела</i>
1.	<b>Общие вопросы онкологии. Особенности опухолевой ткани.</b>	ПК-2 ПК-1	Принципы классификации опухолей. Теория опухолевой прогрессии. Типы роста опухолей. Зрелые и незрелые опухоли из тканей, производных мезенхимы. Невус, меланома.
2.	<b>Опухоли из эпителия. Опухоли отдельных органов. Особенности диагностики. Дополнительные методы исследования.</b>	ПК-2 ПК-1	Зрелые и незрелые опухоли из многослойного плоского и железистого эпителия – морфология, локализация, степень дифференцировки, прогноз. Рак пищевода, желудка, молочной железы, матки – актуальность, предраковые процессы, анатомические, гистологические формы, локализация ранних, поздних метастазов. Современные методы диагностики и определение

			прогноза.	
3.	<b>Опухоли кроветворной и лимфоидной ткани.</b>	ПК-2 ПК-1	Лейкозы – классификации, мофологические черты разных видов, Лимфогранулематоз – варианты по Льюкису, прогноз. Современные методы диагностики и лечения.	принципы клинико-разных прогнозов. – варианты по Современным методам и лечения.

### 3.2. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы по годам

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по годам (АЧ)		
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2	3
Аудиторная работа, в том числе	1	36	36		
Лекции	1	36	36		
Семинарские занятия					
Практические занятия					
Самостоятельная работа обучающегося	3	108	108		
Промежуточная аттестация					
Зачет					
<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>		

### 3.3. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)					Оценочные средства
			Л	СЗ	ПЗ	СР С	всего	
1.	1	<b>Общие вопросы онкологии. Особенности опухолевой ткани.</b>	12			36	48	Тест, аналитические задания, творческие работы, решение ситуационных задач, контрольные вопросы к зачету

2.	1	<b>Опухоли из эпителия. Опухоли отдельных органов. Особенности диагностики. Дополнительные методы исследования.</b>	12			36	48	Тест, аналитические задания, решение ситуационных задач, контрольные вопросы к зачету
3.	1	<b>Опухоли кроветворной и лимфоидной ткани.</b>	12			36	48	Тест, аналитические задания, решение ситуационных задач, контрольные вопросы к зачету

#### 3.4. Распределение лекций по семестрам

№ п/п	Наименование тем лекций	Объем в АЧ
		1 семестр
1.	Опухоли. Общие положения.	4
2.	Опухоли тканей, производных мезенхимы.	4
3.	Опухоли из меланинообразующей ткани.	4
4.	Опухоли из эпителия	4
5.	Рак отдельных локализаций.	4
6.	Опухоли кроветворной и лимфоидной ткани	4
7.	Современные методы иммуногистохимической диагностики опухолей.	4
8.	Современные методы молекулярной диагностики опухолей	4
...	ИТОГО (всего - АЧ)	<b>36</b>

#### 3.5. Распределение тем практических/семинарских занятий по семестрам

Практические/семинарские занятия не предусмотрены.

#### 3.6. Распределение самостоятельной работы (СР) по видам

№ п/п	Форма СР	Вид СР	Код компетенции	Трудоемкость, а.ч.
1.	Внеаудиторная	работа с основной и дополнительной литературой в библиотеке;	ПК-2 ПК-1	20
2.		изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет;	ПК-2 ПК-1	20
3.		составление схем и таблиц, иллюстрирующих основные разделы дисциплины;	ПК-2 ПК-1	20

4.		написание рефератов;	ПК-2 ПК-1	28
5.		подготовка к зачету	ПК-2 ПК-1	20
...	ИТОГО (всего - АЧ)			108

#### 4. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины

##### 4.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации, виды оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Вид	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1.	1	Текущий контроль	Общие вопросы онкологии. Особенности опухолевой ткани.	Реферат Схемы: 1. Принципы классификации опухолей; 2. Типы роста опухолей 3. Типы инвазии меланомы	3	15
2.	1	Текущий контроль	Опухоли из эпителия. Опухоли отдельных органов. Особенности диагностики. Дополнительные методы исследования.	Реферат Схема: 1. Особенности роста эпителиальных опухолей 2. Таблица: Опухоли отдельных локализаций. 3. Современные методы диагностики и лечения	3	15
3.	1	Текущий контроль	Опухоли кроветворной и лимфоидной ткани.	Реферат 1. Таблица сравнения клинической и морфологической картины острых и хронических лейкозов. 2. Лимфогранулематоз таблица прогностического значения	3	15



				классификации по Льюкису.		
4.	1	Промежуточная аттестация	Современные методы морфологических исследований	Контрольные вопросы к зачету Тест	15 107	45 -

Текущий контроль успеваемости реализуется в ходе проверки конспектов занятий лекционного типа, а также схем и таблиц, иллюстрирующих материал курса, представленный на лекции и проработанный обучающимся самостоятельно.

Промежуточный контроль осуществляется при проведении зачетного занятия, на котором предусмотрен ответ на 1 вопрос в письменной форме и выступление с докладом по реферату, подготовленному в ходе самостоятельной работы.

**Методические указания по подготовке обучающихся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине «Современные методы морфологических исследований»**

**Написание реферата и подготовка к докладу**

В реферате должны затрагиваться темы основного материала дисциплины, предусмотренные для самостоятельной проработки обучающимся. В материале реферата должны быть конкретные примеры, разобранные самостоятельно с возможностью выбора на основе личного интереса. Время выступления 10-12 минут, обсуждение 10-12 минут, объем текста 10-12 страниц.

Реферат должен быть подготовлен с использованием нескольких источников литературы и ресурсов сети Интернет. Важной задачей написания является ознакомление с современными методами исследования метаболизма и структуры опухолевых клеток различных органов, в том числе и прижизненных, активно используемых в научных лабораториях, с целью расширения возможностей для планирования собственных исследований и будущей профессиональной деятельности.

В конце доклада обязательно дать ссылки на используемую литературу (книги, статьи, информационные сайты (адресная строка URL) и т.п.). Доклад должен сопровождаться наглядными примерами в виде схем и иллюстраций, представленных в формате визуальной презентации.

Знание содержания работы, умение отвечать на поставленные вопросы по теме работы и навыки публичного выступления формируют итоговую оценку за доклад.

**Подготовка к зачету**

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проходит в форме **зачета**. Подготовка к зачету включает повторение лекционного материала по дисциплине «Современные методы морфологических исследований» и докладу по реферату.

В начале семестра рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к зачету по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения программу, другие методические материалы, разработанные кафедрой по данной дисциплине. Это позволит в

процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение студентом существа того или иного вопроса за счет:

- а) уточняющих вопросов преподавателю;
- б) подготовки рефератов по отдельным темам;
- в) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах;
- г) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям.

Примеры вопросов для подготовки к зачету представлены в п.6 данной программы, а полностью они приведены в ФОС поданной дисциплине.

## 4.2. Примеры оценочных средств (из Фонда оценочных средств)

### 4.2.1. Примеры вопросов к зачету

1. Опухоли. Общие положения.
2. Опухоли тканей, производных мезенхимы.
3. Опухоли из меланинообразующей ткани.
4. Опухоли из эпителия.
5. Рак отдельных локализаций (пищевода, желудка, молочной железы, матки).
6. Опухоли кроветворной и лимфоидной ткани (лейкозы, лимфогранулематоз).
7. Современные методы исследования опухолей.

### 4.2.2. Примеры тем рефератов

1. Опухоли: определение, номенклатура, принципы классификации.
2. Характеристика опухолевого роста. Молекулярные основы канцерогенеза.
3. Противоопухолевый иммунитет.
4. Опухоли доброкачественные и злокачественные.
5. Номенклатура и морфологические особенности опухолей из тканей мезенхимального генеза.
6. Номенклатура и морфологические особенности опухолей из эпителия.

### 4.2.3. Примеры содержания схем и таблиц

Схема:

Способы метастазирования доброкачественных и злокачественных опухолей.

Таблица:

Опухоли различных органов, особенности течения, предраковые процессы.

### 4.2.4. Примеры тестовых вопросов

К каждому вопросу необходимо выбрать только один правильный вариант ответа из предложенных.

<i>Тестовые вопросы и варианты ответов</i>	<i>Компетенция, формируемая тестовым вопросом</i>
1. ОПУХОЛЬ – ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙСЯ 1) неадекватным размножением незрелых клеток 2) пролиферацией и гиперплазией клеток 3) гиперплазией и метаплазией клеток 4) размножением и дифференцировкой клеток	ПК1 ПК2
2. ОСНОВНОЙ МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ	ПК1

<b>ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ ОПУХОЛИ</b> 1) инфильтрирующий рост 2) патология деления клетки 3) тканевой и (или) клеточный атипизм 4) нарушение дифференцировки клеток 5) пролиферация клеток	ПК2	
<b>3. К ПРОЯВЛЕНИЮ ТКАНЕВОГО АТИПИЗМА ОПУХОЛИ ОТНОСИТСЯ ТОЛЬКО</b> 1) разнообразная форма клеток 2) разнообразная величина ядер клеток 3) разнообразная форма ядер клеток 4) неправильное соотношение клеток и волокон 5) нарушение строения клеток	ПК1 ПК2	

#### Эталоны ответов

Номер тестового задания	Номер эталона ответа
1	1)
2	3)
3	4)

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

##### 5.1. Перечень основной литературы

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Патологическая анатомия: Учебник. Струков А.И., Серов В.В. - 6-е изд., доп. И перераб. под.ред. В.С.Паукова – М., ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 880 с.	1	227
2.	Струков А.И. Патологическая анатомия: учебник / А.И. Струков, В.В. Серов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-6139-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970461396.htm">https://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970461396.htm</a>	Электронный ресурс	

##### 5.2 Дополнительная литература:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Патологическая анатомия в 2-х томах. Т.1 Пальцев М.А., Аничков Н.М. М.: Медицина, 2001.	2	70

2.	Патологическая анатомия в 2-х томах. Т.2, ч.1 Пальцев М.А., Аничков Н.М. М.: Медицина, 2001.	2	70
3.	Патологическая анатомия в 2-х томах. Т.2, ч.2 Пальцев М.А., Аничков Н.М. М.: Медицина, 2001.	2	68
4.	Руководство для самостоятельной работы студентов по патологической анатомии (частный курс): учебно-методическое пособие для студентов. I часть. Сумина Т.В., Орлинская Н.Ю., Юнусова К.Э. Нижний Новгород: Издательство Нижегородской государственной медицинской академии, 2017. – 140 с.	2	31
5.	Руководство для самостоятельной работы студентов по патологической анатомии (частный курс): учебно-методическое пособие для студентов. II часть. Сумина Т.В., Орлинская Н.Ю., Юнусова К.Э. Нижний Новгород: Издательство Нижегородской государственной медицинской академии, 2017. – 164 с.	2	32
6.	Руководство для самостоятельной работы студентов по патологической анатомии (общий курс): учебно-методическое пособие для студентов. I часть. Сумина Т.В., Орлинская Н.Ю., Торгушина Н.С. Нижний Новгород: Издательство Нижегородской государственной медицинской академии, 2017. – 120 с.	2	31
7.	Руководство для самостоятельной работы студентов по патологической анатомии (общий курс): учебно-методическое пособие для студентов. II часть. Сумина Т.В., Орлинская Н.Ю., Торгушина Н.С. Нижний Новгород: Издательство Нижегородской государственной медицинской академии, 2017. – 120 с. 0 200	2	31

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

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

<i>Наименование электронного ресурса</i>	<i>Краткая характеристика (контент)</i>	<i>Условия доступа</i>	<i>Количество пользователей</i>
Внутренняя электронно-библиотечная система (ВЭБС) ПИМУ	Труды сотрудников ПИМУ (учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии и др.)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено

#### 5.3.2. Доступы, приобретенные университетом

<i>№</i>	<i>Наименование электронного ресурса</i>	<i>Краткая характеристика (контент)</i>	<i>Условия доступа</i>	<i>Количество пользователей</i>
<b>Электронные образовательные ресурсы, приобретаемые университетом</b>				
1.	База данных «Медицина.	Учебники и учебные пособия для высшего	Доступ по индивидуальному	Не ограничено

	Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)» в составе базы данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»)	медицинского и фармацевтического образования	логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Срок действия: до 31.12.2021
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, справочники и др.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап»	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводные издания. Коллекция подписных изданий формируется точно.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства. (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ). С компьютеров университета – доступ автоматический.	Не ограничено Срок действия: до 31.05.2022
4.	Электронная библиотека «Юрайт»	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021

			библиотеки ПИМУ)	
5.	Электронные периодические издания в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY»	Электронные медицинские журналы	Доступ – с компьютеров университета.	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
6.	Электронный абонемент ЦНМБ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова	Электронные копии научных и учебных изданий из фонда ЦНМБ	Доступ к электронному документу предоставляется на определенный срок по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера	Ограничена выдача (700 док. в год)
7.	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 по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено Срок действия: Не ограничен
8.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе)	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	Доступ – с компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: Не ограничен
9.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе)	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний	Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет –	Не ограничено Срок действия: Не ограничен

			в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки	
--	--	--	---	--

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

№	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
<b>Отечественные ресурсы</b>				
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных публикаций, в том числе электронные версии российских научных журналов.	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
<b>Зарубежные ресурсы в рамках Национальной подписки</b>				
1.	Электронная коллекция издательства	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги,	Доступ – с компьютеров университета.	Не ограничено

	Springer	статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам		
2.	База данных периодических изданий издательства Wiley	Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
3.	Электронная коллекция «Freedom» на платформе Science Direct	Книги и периодические издания издательства «Elsevier» по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
4.	БД Scopus	Международная реферативная база данных научного цитирования	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
5.	БД Web of Science Core Collection	Международная реферативная база данных научного цитирования	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
6.	БД Questel Orbit	Патентная база данных компании Questel	Доступ – с компьютеров университета	Не ограничено
<b>Зарубежные ресурсы открытого доступа</b>				
1.	PubMed	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено



		англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний		
2.	Directory of Open Access Journals	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий (свыше 11 тыс. назв.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
3.	Directory of open access books (DOAB)	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг (свыше 10 тыс.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено

## 6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

### 6.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещение для самостоятельной работы;
- помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования (мультимедийный проектор, ноутбук, экран), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины «Современные методы морфологических исследований». Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий обеспечена замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В учебном процессе необходимы: поточные лекционные аудитории, оснащенные современными техническими средствами обучения (компьютер, проектор, интерактивная доска).

### 6.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине:

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе магистратуры.

Обучающимся Университета обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в

случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (см. п.п. 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся Университета из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

В учебном процессе необходимы: ноутбук, проекционная техника, видеотехника.

### 6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

№ п.п.	Программное обеспечение	кол-во лицензий или пользователей	Тип программного обеспечения	Производитель	Номер в едином реестре российского ПО	№ Договора от Дата договора
1	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Александрович	1960	2471/05-18 ИП Ковалев от 28.05.2018
2	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	715Ц ООО "Рубикон" от 17.12.2018
3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License - Лицензия	1500	Средства антивирусной защиты	АО "ЛАБОРАТОРИЯ КАСПЕРСКОГО"	207	04-3К АО ЦКТ "МАЙ" от 10.02.2021
4	LibreOffice		Офисное приложение	The Document	Свободно распростран	

				Foundation	яемое ПО	
5	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	2221 000 "Софттекс" от 01.11.2018
6	СПС Консультант Плюс	50	Справочная система	ЗАО "КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС"	212	03-3К 000 "Апрель ИНФО" от 09.02.2021
7	Яндекс.Браузер		Браузер	ООО «ЯНДЕКС»	3722	
8	Secret Net Studio	150	Средство защиты информации от несанкционированного доступа	ООО «Код Безопасности»	3855	800Ц 000 «Софтлайн Проекты» от 31.12.2019
9	Подписка на MS Office Pro на 170 ПК для ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России	170	Офисное приложение	Microsoft		23618/НН1 0030 000 "Софтлайн Трейд" от 04.12.2020

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



Кафедра  
Патологической анатомии

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**  
в рабочей программе по дисциплине  
«Современные методы морфологических исследований»

Форма обучения: очно-заочная

направление подготовки 06.04.01 Биология

профиль «Экспериментальная медицина»

№ пп	Наименование раздела	Содержание внесенных изменений	Дата вступления изменений в силу	Подпись исполнителя
1	Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины (п.5.3)	Актуализированы электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины (Приложение 1)	01.09.2022г.	
2	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (п.6.3)	Актуализирован перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (Приложение 2)	01.09.2022г.	

Утверждено на заседании кафедры  
Протокол № 10 от «14» июня 2022 г.

Зав. Кафедрой  
патологической анатомии,  
д.м.н, доцент

  
\_\_\_\_\_

Н.Ю. Орлинская

### 5.3. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

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

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Кол-во пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС): <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a>	Труды сотрудников ПИМУ (учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты и др.)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено

#### 5.3.2. Доступы, приобретенные университетом

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Кол-во пользователей
1.	База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)» в составе базы данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»): <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>	Учебники и учебные пособия для высшего медицинского и фармацевтического образования	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок доступа: до 31.12.2022
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»: <a href="https://www.rosmedlib.ru/">https://www.rosmedlib.ru/</a>	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, справочники и др.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок доступа: до 31.12.2022
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>	Учебная и научная медицинская литература российских издательств (коллекция подписных изданий)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок доступа: до 31.05.2022

		формируется точечно). Коллекции изданий вузов- участников проекта «Большая медицинская библиотека».		
4.	Электронная библиотека «Юрайт»: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологи и	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок доступа: до 11.02.2023
5.	Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU»: <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Электронные медицинские журналы	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (после регистрации с компьютеров ПИМУ)	Не ограничено Срок доступа: до 11.02.2023
6.	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- образовательно го медицинского кластера ПФО «Средневолжск ий	Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено Срок доступа: бессрочно
7.	Сетевая электронная библиотека (СЭБ) (на платформе Электронно- библиотечной системы «Лань») (договор на бесплатной основе): <a href="https://e.lanbook.com/books">https://e.lanbook.com/books</a>	Коллекции изданий вузов- участников СЭБ различной тематической направленност и (в том числе по медицине и биологии)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок доступа: бессрочно
8.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе):	Электронные копии изданий (в т.ч. научных	Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся	Не ограничено Срок

	<a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	и учебных) по широкому спектру знаний	последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки	доступа: бессрочно
9.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе)	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	Доступ – с компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок доступа: бессрочно
10.	Электронные коллекции издательства Springer (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	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю ( <i>требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты</i> )	Не ограничено
11.	База данных периодических изданий издательства Wiley (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	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю ( <i>требуется персональная регистрация из сети университета</i> )	Не ограничено
12.	Электронная коллекция «Freedom» на платформе Science Direct (в рамках Национальной подписки): <a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a> .	Периодические издания издательства Elsevier по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю ( <i>требуется персональная регистрация из сети университета с использованием</i>	Не ограничено

			корпоративной почты)	
13.	База данных Scopus	Международная реферативная база данных научного цитирования	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	Не ограничено
14.	База данных Questel Orbit	Патентная база данных компании Questel	Доступ – с компьютеров университета	Не ограничено

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

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ): <a href="https://rucml.ru/pages/femb">https://rucml.ru/pages/femb</a>	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <a href="https://www.elibrary.ru/default.x.asp">https://www.elibrary.ru/default.x.asp</a>	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных публикаций, в том числе электронные версии российских научных журналов.	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья. Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
4.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ: <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	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства



5.	PubMed: <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	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
6.	Directory of Open Access Journals: <a href="https://www.doaj.org/">https://www.doaj.org/</a>	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий (свыше 11 тыс. назв.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства
7.	Directory of open access books (DOAB): <a href="https://www.doabooks.org/">https://www.doabooks.org/</a>	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг (свыше 10 тыс.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства

**6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:**

№ п.п.	Программное обеспечение	Кол-во лицензий или пользователей	Тип программного обеспечения	Производитель	Номер в едином реестре российского ПО	№ Договора от Дата договора
1	Программный комплекс CommuniGate Pro Ver. 6.3	11200	Платформа коммуникаций (электронная почта, файловый обмен)	АО«СТАЛКЕР СОФТ»	7112	22с-1805 ООО "РПСНАБ" от 23.08.2022
2	WEBINAR (ВЕБИНАР)		Платформа для онлайн мероприятий	ООО "ВЕБИНАР ТЕХНОЛОГИ И"	3316	17-ЗК от 28.04.2022
3	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Александрович	1960	2471/05-18 от 28.05.2018
4	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 ТЕХНОЛОГИ И"	283	без ограничения с правом на получение обновлений на 1 год.
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License -	1500	Средства антивирусной защиты	АО "ЛАБОРАТОРИЯ КАСПЕРСКОГО"	207	04-ЗК АО ЦКТ "МАЙ" от 10.02.2022

	Лицензия					
6	Trusted.Net	10000	Средства управления доступом к информационным ресурсам	ООО "Цифровые технологии"	1798	218 от 13.12.2021
7	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распространяемое ПО	
8	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	
9	Яндекс.Браузер		Браузер	ООО «ЯНДЕКС»	3722	