

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский  
университет имени Н.И. Пирогова»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГАОУ ВО РНИМУ им Н.И.Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)**

**Институт биомедицины (МБФ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института

Прохорчук Егор Борисович

Доктор биологических наук,

Член-корреспондент

Российской академии наук

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б.2.О.У.05 Практика по гистологии

для образовательной программы высшего образования - программы Специалитета  
по направлению подготовки (специальности)

30.05.03 Медицинская кибернетика

направленность (профиль)

Медицинская информатика

Настоящая рабочая программа дисциплины Б.2.О.У.05 Практика по гистологии (далее – рабочая программа дисциплины) является частью программы Специалитета по направлению подготовки (специальности) 30.05.03 Медицинская кибернетика. Направленность (профиль) образовательной программы: Медицинская информатика.

Форма обучения: очная

Составители:

№	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы	Подпись
1	Чаусова Светлана Витальевна	д.м.н, доцент	заведующий кафедрой общей патологии МБФ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)	
2	Овчинников Руслан Константинович	к.б.н., -	Доцент кафедры общей и клеточной биологии МБФ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_).

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

№	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы	Подпись
1	Лагунин Алексей Александрович	д.б.н., профессор РАН	зав. кафедрой биоинформатики МБФ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена советом института Институт биомедицины (МБФ) (протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_).

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Образовательный стандарт высшего образования ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации по уровню образования специалист по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, утвержденный приказом от «29» мая 2020г. № 365 рук;
2. Общая характеристика образовательной программы;
3. Учебный план образовательной программы;
4. Устав и локальные акты Университета.

© Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

## **1. Общие положения**

### **1.1. Цель и задачи освоения дисциплины**

#### 1.1.1. Цель.

получение обучающимися практической подготовки, направленной на формирование умений по использованию гистологических методов в лабораторной практике.

#### 1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- Изучение и формирование навыков диссекции тканей.
- Изучение и формирование навыков окрашивания гистологических препаратов.
- Изучение и формирование навыков патогистологического анализа.
- Изучение и формирование навыков приготовления гистологических срезов.
- Изучение и формирование навыков проведения гистологической проводки.

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

Дисциплина «Практика по гистологии» изучается в 6 семестре (ах) и относится к обязательной части блока Б.2 практика. Является Учебная практика.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.0 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: Биология; Общая морфология (анатомия, гистология, цитология); Частная морфология (анатомия человека, гистология); Органическая химия; Общая патология: патологическая анатомия, патофизиология.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: Внутренние болезни; Неврология и психиатрия; Педиатрия.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного прохождения практик: Преддипломная, НИР.

### 1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

Семестр 6

<b>Код и наименование компетенции</b>	
<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)</b>
<b>ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований</b>	
ОПК-2.ИД1 Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.	<b>Знать:</b> Основные закономерности развития патологических процессов и состояний; структурные основы болезней и патологических процессов; морфологические изменения органов и тканей при патологических процессах; причины, основные механизмы развития и исходы типовых патологических процессов; закономерности нарушений функций органов и систем.
	<b>Уметь:</b> анализировать микроскопические препараты, микро- и электронные микрофотограммы биологических объектов в норме и патологии.
	<b>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</b> дифференциации причин и условий возникновения патологических процессов и болезней, оценки рисков хронизации, осложнений и рецидивов.

<p>ОПК-2.ИД2 Применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессов в организме человека</p>	<p><b>Знать:</b> основные закономерности развития патологических процессов и состояний; структурные основы болезней и патологических процессов; морфологические изменения органов и тканей при патологических процессах; причины, основные механизмы развития и исходы типовых патологических процессов; закономерности нарушений функций органов и систем.</p>
	<p><b>Уметь:</b> анализировать микроскопические препараты, микро- и электронные микрофотограммы биологических объектов в норме и патологии</p>
	<p><b>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</b> дифференциации причин и условий возникновения патологических процессов и болезней, оценки рисков хронизации, осложнений и рецидивов.</p>
<p><b>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b></p>	
<p>УК-2.ИД2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p>	<p><b>Знать:</b> основные закономерности развития патологических процессов и состояний; структурные основы болезней и патологических процессов; морфологические изменения органов и тканей при патологических процессах; причины, основные механизмы развития и исходы типовых патологических процессов; закономерности нарушений функций органов и систем.</p>
	<p><b>Уметь:</b> анализировать микроскопические препараты, микро- и электронные микрофотограммы биологических объектов в норме и патологии</p>
	<p><b>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</b> дифференциации причин и условий возникновения патологических процессов и болезней, оценки рисков хронизации, осложнений и рецидивов.</p>

## 2. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий / Формы промежуточной аттестации		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			6
<b>Учебные занятия</b>			
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем в семестре (КР), в т.ч.:</b>		30	30
Лабораторно-практическое занятие (ЛПЗ)		30	30
<b>Самостоятельная работа обучающихся в семестре (СРО), в т.ч.:</b>		32	32
Иные виды самостоятельной работы (в т.ч. выполнение практических заданий проектного, творческого и др. типов)		32	32
<b>Промежуточная аттестация (КРПА), в т.ч.:</b>		2	2
Зачет (З)		2	2
Общая трудоёмкость дисциплины (ОТД)	в часах: ОТД = КР+СРО+КРПА+СРПА	64	64
	в зачетных единицах: ОТД (в часах)/32	2.00	2.00

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Содержание разделов, тем дисциплины

##### 6 семестр

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела (модуля), темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>			
1	УК-2.ИД2, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 1. Знакомство с базой практики и правилами прохождения практики. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	Знакомство с базой практики и правилами прохождения практики. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
<b>Раздел 2. Производственный этап</b>			
1	УК-2.ИД2, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 1. Диссекция тканей, фиксация образцов, гистологическая проводка тканей, парафинизация и заключение в блоки.	Диссекция тканей, фиксация образцов, гистологическая проводка тканей, парафинизация и заключение в блоки.
2	УК-2.ИД2, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 2. Приготовление гистологических срезов и монтирование их на стекла.	Приготовление гистологических срезов и монтирование их на стекла.
3	УК-2.ИД2, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 3. Окрашивание срезов, монтирование покровных стекол	Окрашивание срезов, монтирование покровных стекол

4	УК-2.ИД2, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 4. Анализ с помощью светового микроскопа подготовленных на основе животных моделей гистологических препаратов	Анализ с помощью светового микроскопа подготовленных на основе животных моделей гистологических препаратов (описание морфологических изменений тканей при патологических процессах, объяснение причин, основных механизмов развития и исходов патологических процессов).
---	--------------------------------------	--	--

### **3.2. Перечень разделов, тем дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися**

Разделы и темы дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися в программе не предусмотрены.

#### 4. Тематический план дисциплины.

##### 4.1. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем.

№ п/п	Виды учебных занятий / форма промеж. аттестации	Период обучения (семестр) Порядковые номера и наименование разделов. Порядковые номера и наименование тем разделов. Темы учебных занятий.	Количество часов контактной работы	Виды контроля успеваемости	Формы контроля успеваемости и промежуточной аттестации
					КП
1	2	3	4	5	6
<b>6 семестр</b>					
<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>					
<b>Тема 1.</b> Знакомство с базой практики и правилами прохождения практики. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.					
1	ЛПЗ	Знакомство с базой практики и правилами прохождения практики. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	2	Д	1
<b>Раздел 2. Производственный этап</b>					
<b>Тема 1.</b> Диссекция тканей, фиксация образцов, гистологическая проводка тканей, парафинизация и заключение в блоки.					
1	ЛПЗ	Диссекция тканей, фиксация образцов, гистологическая проводка тканей, парафинизация и заключение в блоки.	4	Д	1

2	ЛПЗ	Диссекция тканей, фиксация образцов, гистологическая проводка тканей, парафинизация и заключение в блоки.	4	Д	1
<b>Тема 2. Приготовление гистологических срезов и монтирование их на стекла.</b>					
1	ЛПЗ	Приготовление гистологических срезов и монтирование их на стекла.	4	Д	1
2	ЛПЗ	Приготовление гистологических срезов и монтирование их на стекла.	4	Д	1
<b>Тема 3. Окрашивание срезов, монтирование покровных стекол</b>					
1	ЛПЗ	Окрашивание срезов, монтирование покровных стекол	4	Д	1
<b>Тема 4. Анализ с помощью светового микроскопа подготовленных на основе животных моделей гистологических препаратов</b>					
1	ЛПЗ	Анализ с помощью светового микроскопа подготовленных на основе животных моделей гистологических препаратов	4	Д	1
2	ЛПЗ	Анализ с помощью светового микроскопа подготовленных на основе животных моделей гистологических препаратов	4	Д	1

Текущий контроль успеваемости обучающегося в семестре осуществляется в формах, предусмотренных тематическим планом настоящей рабочей программы дисциплины.

Формы проведения контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся /виды работы обучающихся

№ п/п	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (ФТКУ)	Виды работы обучающихся (ВРО)
1	Контроль присутствия (КП)	Присутствие

#### 4.2. Формы проведения промежуточной аттестации

1) Форма промежуточной аттестации - Зачет

2) Форма организации промежуточной аттестации -Контроль присутствия, Опрос устный

## 5. Структура рейтинга по дисциплине

### 5.1. Критерии, показатели проведения текущего контроля успеваемости с использованием балльно-рейтинговой системы.

Рейтинг по дисциплине рассчитывается по результатам текущей успеваемости обучающегося. Тип контроля по всем формам контроля дифференцированный, выставляются оценки по шкале: "неудовлетворительно", "удовлетворительно", "хорошо", "отлично". Исходя из соотношения и количества контролей, рассчитываются рейтинговые баллы, соответствующие системе дифференцированного контроля.

6 семестр

Виды занятий	Формы текущего контроля успеваемости/виды работы	Кол-во контролей	Макс. кол-во баллов	Соответствие оценок рейтинговым баллам ***				
				ТК	ВТК	Отл.	Хор.	Удовл.
Сумма баллов за семестр			0					

### 5.2. Критерии, показатели и порядок промежуточной аттестации обучающихся с использованием балльно-рейтинговой системы. Порядок перевода рейтинговой оценки обучающегося в традиционную систему оценок

Порядок промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) в форме зачёта

По итогам расчета рейтинга по дисциплине в 6 семестре, обучающийся может быть аттестован по дисциплине без посещения процедуры зачёта, при условии:

Оценка	Рейтинговый балл
Зачтено	0

**6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

**6 семестр**

**Перечень практических умений и навыков для подготовки к промежуточной аттестации в форме зачёта**

Критерии, показатели и порядок оценки результатов практики

<b>№</b>	<b>Содержание защиты отчёта о практике</b>	<b>Критерии оценивания результатов практики</b>	<b>Баллы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1.	Представление результатов практической работы	Результаты полностью соответствует установленным программой практики требованиям, содержит цель и задачи работы, принципы используемых методов, все расчеты, графики и выводы.	5 баллов
		Содержатся незначительные неточности, содержит цель и задачи работы, принципы используемых методов, все расчеты, графики и выводы.	4 балла

		<p>Присутствует нарушение требований, установленных программой практики, содержит цель и задачи работы, принципы используемых методов, содержит не все расчеты, графики содержат ошибки, сформулированные выводы соответствуют задачам частично.</p>	3 балла
		<p>Результаты не соответствуют требованиям, установленными программой практики; задание не выполнено более чем на 70%, аналитические выводы приведены с ошибками.</p>	неудовлетворительная оценка за зачет
2.	<p>Ответы на вопросы в процессе защиты результатов практики.</p>	<p>Ответы на вопросы точные, логичные, аргументированные, приведены примеры, подтверждающие рассуждения обучающегося</p>	5 баллов
		<p>В ответах допущены несущественные неточности, не всегда точно приведены примеры из практики, иллюстрирующие теоретические позиции</p>	4 балла
		<p>В ответах допущены существенные ошибки, обучающийся демонстрирует частичное знание нормативно-правовой базы и теоретических основ педагогической деятельности</p>	3 балла
		<p>Ответы не соответствуют сути заданных вопросов</p>	неудовлетворительная оценка за зачет

## Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации в форме зачёта

### Контрольные вопросы для подготовки к зачету

1. Опишите технику извлечения головного мозга мыши.
2. Какой раствор используется в качестве фиксатора ткани, его свойства?
3. Какой объем фиксатора необходимо использовать и почему?
4. Назовите этапы гистологической проводки и значение каждого этапа.
2. Для чего образец после проводки помещается в парафиновую ванну?
3. Из каких основных частей состоит заливочная станция и каковы их функции?
4. Микротомы какого типа используются в данном практикуме?
5. Какие режимы работы микротома существуют, чем они отличаются?
6. Какие меры техники безопасности необходимо соблюдать при работе с микротомом?
7. Как подбирается температура воды в водяной бане?
8. Назовите этапы общей схемы гистологического окрашивания и суть каждого этапа.
9. Какие две методики окраски гистологических препаратов используются в данном практикуме? В чем их отличия?
10. Какие меры техники безопасности необходимо соблюдать на этапе гистологической проводки и окрашивания препаратов?
11. Что такое монтирующая среда и для чего она необходима?
12. Определение анатомической зоны головного мозга мыши с помощью атласа.
13. Система координат при использовании анатомического атласа мозга мыши.
14. Какими методами можно произвести анализ полученных гистологических препаратов?
15. Опишите суть методов анализа полученных гистологических препаратов.
16. Что можно увидеть на гистологическом препарате, окрашенном по методу Ниссля и методом с использованием гематоксилин - эозина?
17. Какие морфологические признаки в нервной ткани могут свидетельствовать о наличии очага хронической ишемии?
18. Что такое «клетки – тени» и «тающие» нейроны?
19. Какие зоны головного мозга использовались в работе для анализа гистологических препаратов? Почему именно данные зоны были выбраны для анализа?

20. Дайте определение нейроглиальному индексу и как его значение позволяет интерпретировать полученные результаты?
21. Какие статистические методы использовались для анализа полученных результатов в группе данных и почему?

## **7. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины**

### **Самостоятельная работа студентов (СРС) включает в себя**

1. Анализ полученных данных. Подготовка материалов к защите полученных результатов для соответствующих задач.
2. Подготовка наглядных материалов, демонстрирующих достижения обучающегося-практиканта по практике.
3. Подготовка доклада по итогам проведенной работы.

## 8. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

### 8.1. Перечень литературы по дисциплине:

№ п /п	Наименование, автор, год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров в библиотеке	Электронный адрес ресурсов
1	2	3	4	5
1	Гистология, эмбриология, цитология: [учебник для высшего профессионального образования], Афанасьев Ю. И., 2024 - 2025	Производственный этап	1	
2	Гистология, эмбриология, цитология: [учебник для высшего профессионального образования], Афанасьев Ю. И., 2024 - 2025	Производственный этап	1	
3	Гистология, эмбриология, цитология: [учебник для высшего профессионального образования], Афанасьев Ю. И., 2024 - 2025	Производственный этап	2	
4	Гистология, эмбриология, цитология: [учебник для высшего профессионального образования], Афанасьев Ю. И., 2024 - 2025	Производственный этап	11	
5	Цитология и общая гистология: функциональная морфология клеток и тканей человека, Быков В. Л., 2024 - 2025	Производственный этап	347	
6	Гистология, цитология, эмбриология: практикум, Зиматкин С. М., Мацюк Я. Р., Можейко Л.А., 2024 - 2025	Производственный этап	0	<a href="https://e.lanbook.com/book/325838">https://e.lanbook.com/book/325838</a>

7	Руководство по лабораторным методам диагностики, Кишкун А. А., 2024 - 2025	Производственный этап	3	
8	Биология: учебник, Ярыгин В. Н., 2024 - 2025	Производственный этап	0	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474952.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474952.html</a>
9	Основы персонализированной медицины: медицина XXI века, Джайн К. О., Шарипов К. О., 2024 - 2025	Производственный этап	0	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423503437.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423503437.html</a>
10	Методы исследования нуклеиновых кислот, основанные на полимеразной цепной реакции: учебно-методическое пособие, Фаворова О. О., 2024 - 2025	Производственный этап	0	<a href="https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=190780.pdf&amp;show=dcatalogues/1/4567/190780.pdf&amp;view=true">https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=190780.pdf&amp;show=dcatalogues/1/4567/190780.pdf&amp;view=true</a>
11	Диагностика заболеваний по анализам крови и мочи, Цынко Т. Ф., 2024 - 2025	Производственный этап	10	

## 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. ЭБС «IPR BOOKS <https://www.iprbookshop.ru/>
2. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Букап» <https://www.books-up.ru/>
4. ЭБС «Айбукс» <https://ibooks.ru/>
5. ЭБС «Консультант студента» [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)
6. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
7. Электронная библиотечная система РНИМУ <https://library.rsmu.ru/resources/e-lib/els>
8. Реферативная и аналитическая база научных публикаций и цитирования издательства Elsevier «Scopus» <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic&zone=header&origin=#basic>
9. Полнотекстовая коллекция ведущих журналов по биомедицинским исследованиям «Pub Med» <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
10. Аналитическая и цитатная база данных журнальных статей компании Thomson Reuters «Web of Science» <https://clarivate.com/>

11. Wiley Online Library <https://onlinelibrary.wiley.com/>
12. Российская национальная библиотека <https://nlr.ru/>
13. Российская государственная библиотека <https://www.rsl.ru/>
14. Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU" - <http://www.elibrary.ru/>

**8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии)**

1. Автоматизированный информационный комплекс «Цифровая административно-образовательная среда РНИМУ им. Н.И. Пирогова»
2. Система управления обучением
3. Балльно-рейтинговая система контроля качества освоения образовательной программы в автоматизированной образовательной системе университета.
4. MS Office (Excel)
5. MS Office (Power Point)
6. Microsoft Office (Word)
7. Программное обеспечение для обработки изображений с цифровой камеры для микроскопа

#### 8.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Университет располагает следующими видами помещений и оборудования для материально-технического обеспечения образовательной деятельности для реализации образовательной программы дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети “Интернет”, Экран для проектора, Проектор мультимедийный, Микроскоп бинокулярный, Ноутбук, Наборы микроскопических гистологических препаратов, Цифровая камера для микроскопа, Набор хирургических инструментов, Заливочная станция для изготовления парафиновых блоков, Лабораторная посуда, Реактивы для гистологической проводки тканей, Микротом, Предметные стекла, Термостат, Реактивы для окраски гистологических препаратов, Покровные стекла

2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации	Учебная мебель (столы, стулья), компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
3	Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации	Учебная мебель (столы и стулья для обучающихся), стол, стул преподавателя, персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, колонки)

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению при необходимости). Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочей программе дисциплины, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Приложение 1  
к рабочей программе  
дисциплины (модуля)

Сведения об изменениях в рабочей программе дисциплины (модуля)

\_\_\_\_\_

для образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/специалитета /магистратуры (оставить нужное) по направлению подготовки (специальности) (оставить нужное) \_\_\_\_\_ (код и наименование направления подготовки (специальности)) направленность (профиль) « \_\_\_\_\_ » на \_\_\_\_\_ учебный год.

Рабочая программа дисциплины с изменениями рассмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ (Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_).

Заведующий \_\_\_\_\_ кафедрой \_\_\_\_\_ (подпись)  
\_\_\_\_\_ (Инициалы и фамилия)

Приложение 2  
к рабочей программе  
дисциплины (модуля)

Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

<b>Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</b>	<b>Сокращённое наименование</b>	
Контроль присутствия	Присутствие	КП

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации

<b>Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</b>	<b>Сокращённое наименование</b>	
Лабораторно-практическое занятие	Лабораторно-практическое	ЛПЗ
Зачет	Зачет	З

Виды контроля успеваемости

<b>Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</b>	<b>Сокращённое наименование</b>	
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д
Промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	ПА