



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Саратовский государственный медицинский  
университет имени В. И. Разумовского»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Медицинский колледж**

ПРИНЯТО

Методическим советом по СПО

Протокол № 3 от 25.05.2023 г

Председатель

\_\_\_\_\_ Л.М. Федорова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ**

для специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

форма обучения: очная

ЦМК общемедицинских дисциплин

г. Саратов 2023 год

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 «Лабораторная диагностика», квалификация медицинский лабораторный техник.

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России Медицинский колледж

Разработчик: преподаватель медицинского колледжа СГМУ Колесникова Е.Ю.

Согласовано:

Директор Научной медицинской библиотеки СГМУ Кузнецова И.Г.

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании методического совета по среднему профессиональному образованию от «25» мая 2023 г. Протокол № 3

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>стр 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>21</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>23</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ. 04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля ПМ.04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности обучающихся должен освоить основной вид деятельности выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности
ПК 4.1.	Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности.
ПК 4.2.	Выполнять процедуры аналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности.
ПК 4.3.	Выполнять процедуры постаналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<p>Иметь практический опыт</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приеме биоматериала;</li> <li>- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;</li> <li>- маркировке, транспортировке и хранению биоматериала;</li> <li>- отбраковке биоматериала, не соответствующего установленным требованиям и оформление отбракованных проб;</li> <li>- подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);</li> <li>- использовании медицинских, лабораторных информационных системах;</li> <li>- выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;</li> <li>- выполнение правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;</li> <li>- проведении цитологического исследования (приготовление цитологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование);</li> <li>- проведении гистологического исследования (приготовление гистологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование).</li> </ul>
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;</li> <li>- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;</li> <li>- регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;</li> <li>- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;</li> <li>- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);</li> <li>- применять на практике санитарные нормы и правила;</li> <li>- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</li> <li>- стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</li> <li>- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;</li> <li>- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для цитологического исследования;</li> <li>- выполнять технику приготовления цитологических препаратов;</li> <li>- проводить оценку качества цитологических препаратов;</li> <li>- проводить оценку цитологического препарата (фон препарата, наличие и характер межучного вещества, количество и расположение клеток, образование комплексов или структур, сохранность клеточных границ, размеры и формы клеток, объем, окраска цитоплазмы, четкость границ, секреция, включения, вакуолизация, наличие многоядерных клеток, фигур деления (атипичные митозы));</li> <li>- проводить контроль качества цитологических исследований;</li> <li>- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования;</li> <li>- проводить гистологическую обработку тканей;</li> <li>- готовить микропрепараты для гистологических исследований;</li> <li>- оценивать качество приготовленных гистологических препаратов;</li> <li>- архивировать оставшийся от исследования материал;</li> <li>- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.</li> </ul>

<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;</li> <li>- критерии отбраковки биоматериала;</li> <li>- санитарные нормы и правила для медицинских организаций;</li> <li>- принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</li> <li>- методики обеззараживания отработанного биоматериала;</li> <li>- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в цитологической лаборатории;</li> <li>- правила взятия, обработки и архивирования материала для цитологического исследования;</li> <li>- определение цитологии как науки, объекты исследования; основные положения клеточной теории;</li> <li>- содержание химических элементов в клетке;</li> <li>- характер и способы получения цитологического материала; особенности контроля качества цитологических исследований;</li> <li>- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гистологической лаборатории;</li> <li>- правила взятия, обработки и архивирования материала для гистологического исследования;</li> <li>- критерии качества гистологических препаратов;</li> <li>- морфофункциональную характеристику органов и тканей;</li> <li>- правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;</li> <li>- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</li> <li>- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.</li> </ul>
--------------	--

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 206

в том числе в форме практической подготовки 170

Из них на освоение МДК

МДК 04.01 основы гистологии и цитологии 128 часов

в том числе самостоятельная работа – 2 часа

консультации – 2 часа

Учебная практика 36 часов

Производственная практика 36 часов

Экзамен МДК 04.01 – 6 ч.

Комплексный дифференцированный зачет УП ПМ. 04 + ПП ПМ.04

Экзамен квалификационный – 6 часов.

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9	<b>ПМ.04</b> Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	<b>206</b>	<b>170</b>	<b>204</b>	<b>98</b>	-	<b>2</b>	<b>12</b>		
ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9	<b>МДК 04.01</b> Основы цитологии и гистологии	<b>128</b>	<b>98</b>	<b>128</b>	<b>98</b>	-	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
	Консультации	<b>2</b>								
	Промежуточная аттестация – экзамен квалификационный	<b>6</b>						<b>6</b>		
	<b>Всего:</b>							<b>12</b>	<b>36</b>	<b>36</b>



## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	
<b>МДК 04.01 Основы цитологии и гистологии</b>		<b>126/98</b>
<b>Раздел 1. Изучение гистологических препаратов тканей (Общая гистология)</b>		<b>20/12</b>
<b>Тема 1.1. Введение. Учение о тканях. Эпителиальные ткани.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Предмет и задачи гистологии. Развитие гистологии как науки. Роль отечественных и зарубежных ученых в становлении гистологии. 2. Значение гистологии для подготовки медицинских лабораторных техников и технологов. Связь гистологии с медико-биологическими и медицинскими дисциплинами. 3. Современные методы исследования в гистологии, их значение для медицинской практики. 4. Учение о тканях: определение понятия «ткань», классификация и развитие тканей. 5. Морфофункциональная характеристика покровных однослойных эпителиев: однослойного плоского, кубического, цилиндрического, многорядного (мерцательного). 6. Морфофункциональная характеристика покровных многослойных эпителиев: многослойного ороговевающего, неороговевающего, переходного. 7. Морфофункциональная характеристика железистого эпителия. Типы секреции железистого эпителия: апокриновая, мерокриновая и голокриновая. <b>В том числе, практических занятий</b> <b>Практическое занятие №1. Устройство микроскопа.</b> Устройство микроскопа. Уход за микроскопом. <b>Практическое занятие №2. Морфологии эпителиальной ткани.</b> Дифференциальная диагностика видов эпителия».	6 2 4 2 2
<b>Тема 1.2. Кровь и лимфа</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Общая морфофункциональная характеристика крови. Плазма крови. 2. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Лимфа. <b>В том числе, практических занятий</b> <b>Практическое занятие №1. Приготовление мазка крови.</b> 1. Подготовка рабочего места для исследования. 2. Изучение мазка крови человека. Дифференцирование клеток крови на уровне норма – патология	4 2 2 2

<b>Тема 1.3. Собственно соединительные ткани и скелетные соединительные ткани</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	1. Морфофункциональная характеристика собственно-соединительных тканей: рыхлой волокнистой неоформленной, плотной волокнистой оформленной и неоформленной.	2
	2. Морфофункциональная характеристика собственно-соединительных тканей со специальными свойствами.	
	3. Морфофункциональная характеристика скелетных соединительных тканей: хрящевой и костной.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2
<b>Тема 1.4 Мышечные ткани. Нервная ткань</b>	<b>Практическое занятие №1. Соединительные ткани.</b>	2
	1. Функции соединительных тканей.	
	2. Дифференциальная диагностика видов соединительных тканей.	
	3. Заболевания соединительной ткани.	
	4. Особенности исследования костной ткани.	
<b>Тема 1.4 Мышечные ткани. Нервная ткань</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	1. Морфофункциональная характеристика мышечных тканей: гладкой, поперечнополосатой, сердечной мышцы.	2
	2. Механизм мышечного сокращения.	
	3. Морфофункциональная характеристика нервной ткани.	
	4. Нейрон, нейроглия. Нервные волокна и нервные окончания.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4
<b>Тема 1.4 Мышечные ткани. Нервная ткань</b>	<b>Практическое занятие №1. Мышечные ткани.</b>	2
	1. Дифференциация видов мышечных тканей.	
	2. Гистофизиология мышечных сокращений.	
	<b>Практическое занятие №2. Нервная ткань.</b>	2
<b>Тема 1.4 Мышечные ткани. Нервная ткань</b>	1. Функции нервной ткани.	
	2. Особенности исследования нервной ткани.	
<b>Раздел 2. Изучение гистологических препаратов органов (Частная гистология)</b>		<b>26/18</b>
<b>Тема 2.1 Сердечно сосудистая система. Дыхательная система. Органы кроветворения и иммунологической защиты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	1. Морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы.	2
	2. Кровеносные сосуды: артерии, вены, капилляры, особенности гемодинамики в сосудах.	
	3. Морфофункциональная характеристика воздухоносных путей: полость носа, гортань, трахея, бронхи.	
	4. Морфофункциональная характеристика респираторных отделов легких.	
	5. Общая и морфофункциональная характеристика органов кроветворения и иммунологической защиты.	
	6. Центральные органы: красный костный мозг, тимус.	
	7. Периферические органы: лимфатические узлы, селезенка, лимфоидные образования.	

	<b>В том числе, практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №1. Сердечно сосудистая система.</b> 1.Строение сердца 2.Артерии эластического, мышечного и смешанного типа. Принцип строения	2
	<b>Практическое занятие №2. Дыхательная система.</b> 1.Развитие, строение, функции гортани, трахеи, легкого. 2. Развитие, строение, функции, возрастные особенности лимфатических узлов. 3. Развитие, строение, функции, возрастные особенности селезенки. 4. Особенности строения и функций гемолимфатических узлов.	2
<b>Тема 2.2</b> <b>Выделительная система.</b> <b>Половая система.</b> <b>Кожа и ее производные.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8
	1.Морфофункциональная характеристика органов выделительной системы. Почки и мочевыводящие пути. 2.Морфофункциональная характеристика органов женской половой системы: яичники, матка, маточные трубы, влагалище, молочные железы, плацента. 3.Морфофункциональная характеристика мужской половой системы; семенники, семявыносящие пути, семенные пузырьки, предстательная железа, наружные половые органы. 4.Морфофункциональная характеристика кожи. 5.Железы кожи: потовые и сальные. 6.Производные кожи: волосы и ногти.	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6
	<b>Практическое занятие №1 Выделительная система.</b> 1.Развитие, строение, функции органов выделительной системы: почка, мочевыводящие пути». 2.Оформление полученного гистологического заключения.	2
	<b>Практическое занятие №2. Половая система.</b> 1.Развитие, строение, функции органов женской половой системы и органов мужской половой системы. 2.Оформление полученного гистологического заключения.	2
	<b>Практическое занятие №3.Кожа и ее производные.</b> 1.Развитие, строение, функции кожи, желез кожи, производных кожи. 2.Оформление полученного гистологического заключения.	2
<b>Тема 2.3</b> <b>Эндокринная система.</b> <b>Пищеварительная система.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	1.Организация органов пищеварительной системы 2.Морфофункциональные особенности органов эндокринной системы: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, паращитовидная железа, надпочечник.	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №1.Эндокринная система.</b>	2

	Развитие, строение, функции органов -гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, паращитовидная железа, надпочечник.	
	<b>Практическое занятие №2. Пищеварительная система.</b> 1.Морфология органов переднего отдела пищеварительного тракта: полость рта, глотка, пищевод. 2.Морфология органов среднего и заднего отделов пищеварительного тракта: желудок, тонкий и толстый кишечник, печень, поджелудочная железа. 3.Оформление полученного гистологического заключения.	2
<b>Тема 2.4 Нервная система. Органы чувств.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	1. Организация нервной системы: нервный ствол, спинной мозг, головной мозг. Мозжечок. 2. Морфология органов чувств: орган зрения, орган слуха и равновесия, орган обоняния, орган вкуса, орган осязания.	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №1. Нервная система.</b> 1.Развитие, строение, функции: спинного мозга, головного мозга, мозжечка. 2. Оформление полученного гистологического заключения.	2
	<b>Практическое занятие №2. Органы чувств</b> 1.Развитие, строение, функции: органа зрения, органа слуха и равновесия, органа обоняния, орган осязания. 2.Оформление полученного гистологического заключения.	2
<b>Раздел 3. Изготовление гистологических препаратов тканей и органов для проведения диагностических исследований</b>		<b>34/34</b>
<b>Тема 3.1 Организация, оснащение и документация патоморфологической лаборатории.</b>	<b>Практическое занятие №1.</b> 1.Занятие в патоморфологической лаборатории. Организация и оснащение патогистологической лаборатории.	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> 1.Правила техники безопасности лаборанта гистолога.	2
	<b>Практическое занятие №3</b> 1.Документация патоморфологической лаборатории.	2
	<b>Практическое занятие №4</b> 1.Изучение целей, принципов организации и оснащения патоморфологической лаборатории, правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в патоморфологической лаборатории, правил оформления медицинской документации.	2
	<b>Практическое занятие №5</b> 1.Санитарно-эпидемический режим в лаборатории.	2
<b>Тема 3.2 Забор, вырезка и проводка материала для</b>	<b>Практическое занятие №6.</b> 1.Методы забора материала на исследование. 2.Виды биопсий.	2

<b>гистологического исследования.</b>	<b>Практическое занятие №7.</b> 1.Фиксация. 2.Приготовление фиксаторов. 3.Простые и сложные фиксаторы. 4. Приготовление забуференного 10% нейтрального формалина рН 7.2-7.4.	2
	<b>Практическое занятие №8</b> 1.Промывание и обезвоживание материала. 2. Приготовление гистологической батареи.	2
	<b>Практическое занятие №9</b> 1.Техника удаления остатков спирта и ксилола (хлороформа, толуола) из исследуемого материала.	2
	<b>Практическое занятие №10</b> 1.Вырезка и проводка материала для гистологического исследования. 2. Приготовление материала для вырезки	2
	<b>Практическое занятие №11</b> 1.Методы приготовления гистологических препаратов.	2
<b>Тема 3.3 Пропитывание и заливка материала в парафин.</b>	<b>Практическое занятие №12.</b> 1.Пропитывание и заливка материала в парафин. 2.Нарезание и наклеивание парафиновых блоков.	2
<b>Тема 3.4 Микротом и работа с ним.</b>	<b>Практическое занятие №13.</b> 1.Устройство микротомы. Уход за прибором 2.Правила работы на микротоме 3. Выбор, заточка и правка микротомных ножей	2
	<b>Практическое занятие №14.</b> 1.Правила работы на замораживающем микротоме и криостате. 2. Показания к методу замораживания тканей	2
<b>Тема 3.4 Приготовление гистологических срезов.</b>	<b>Практическое занятие №15.</b> 1.Приготовление гистологических срезов на санном и ротационном микротоме.	2
	<b>Практическое занятие №16. Приготовление гистологических срезов.</b> 1.Монтирование гистологического среза на предметное стекло. Подсушивание гистологического среза.	2
<b>Тема 3.5 Метод замораживания тканей.</b>	<b>Практическое занятие №17.</b> 1.Техника безопасности при работе на микротоме и криостате.	2
<b>Раздел 4. Изучение морфологии клетки. Понятие о патологии клетки. Изучение типов эпителия</b>		<b>4/2</b>
<b>Тема 4.1. Изучение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4

<b>структурных компонентов животной клетки</b>	1. Клеточный цикл. 2. Виды воспаления. Реакция клеток на воспаление. 3. Классификация эпителия.	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2
	<b>Практическое занятие №1 Строение животной клетки.</b> 1. Клетка. Строение клетки. 2. Структурные компоненты клетки. 3. Отличия между растительной и животной клеткой.	2
<b>Раздел 5. Изучение способов получения клеточного материала для цитологического исследования</b>		<b>12/10</b>
<b>Тема 5.1 Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Эксфолиативная и пункционная цитология.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12
	1. Способы получения материала для цитологического исследования (эксфолиативный, пункционный, эндоскопический, биопсийный и операционный). 2. Приготовление стекол для получения мазков. Фиксация полученного материала, сущность процесса и важность этапа для дальнейшего исследования. 3. Сопроводительные документы, бланки направления материала на цитологическое исследование. 4. Правила транспортировки. 5. Метод эксфолиативной цитологии или цитологии «слушивания», биологический материал, получаемый этим методом. 6. Метод пункционной (тонкоигловой) аспирационной биопсии, преимущество метода перед эксфолиативным. Область применения. Инструментарий.	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	8
	<b>Практическое занятие №1. Приготовление клеточного материала для цитологического исследования.</b> 1. Правила доставки и маркировки биологического материала в лабораторию. 2. Приготовление мазков, отпечатков. 3. Фиксаторы в цитологии.	2
	<b>Практическое занятие №2. Приготовление клеточного материала для цитологического исследования.</b> 1. Красители в цитологии. 2. Оценка качества цитологического препарата.	2
	<b>Практическое занятие №3. Приготовление клеточного материала для цитологического исследования.</b> 1. Пункция полостей, этапы приготовления мазка. 2. Оформление полученного гистологического заключения.	2
	<b>Практическое занятие №4 Правила приготовления препаратов для цитологического исследования из биопсийного и операционного материала.</b>	2

	1.Подготовка стекол для исследования. 2.Приготовление мазков. 3.Методы окрашивания мазков. Приготовление красителей.	
	<b>Практическое занятие№5. Цитологическое исследование.</b> 1. Суправитальное окрашивание тканей. 2. Приготовление цитологического препарата и оценка качества его приготовления.	2
<b>Раздел 6. Изучение цитологических лабораторных методов исследования</b>		<b>22/22</b>
<b>Тема 6.1 Организация, оснащение, и документация цитологической лаборатории.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16
	<b>Практическое занятие №1.</b> 1.Структура и организация работы цитологической лаборатории. 2.Функциональные обязанности медицинского лабораторного техника в цитологической лаборатории.	2
	<b>Практическое занятие№2.</b> 1. Виды документации в цитологической лаборатории. 2.Оборудование цитологической лаборатории. 3. Правила техники безопасности.	2
	<b>Практическое занятие№3.</b> 1. Основные физические и химические факторы, лежащие в основе окраски цитологических структур. 2. Классификация красителей. Группа основных или ядерных красителей, понятие «базофилии». Кислые красители – цитоплазматические, понятие «ацидофилии». Нейтральные красители. Индифферентные красители.	2
	<b>Практическое занятие№4.</b> 1. Оценка качества цитологического препарата. 2. Артефакты, возможные причины возникновения, возможные действия по их устранению.	2
	<b>Практическое занятие№5.</b> 1. Лабораторное оборудование для окраски больших партий мазков; лабораторная посуда, «батарея» для окраски малого количества препаратов.	2
	<b>Практическое занятие№6.</b> 1. Стандартная световая микроскопия фиксированных, окрашенных мазков. 2. Микроскопия нативных нефиксированных и неокрашенных препаратов, цель исследования.	2
	<b>Практическое занятие№7.</b> 1.Работа в лаборатории. 2.Знакомство с современным оборудованием в лаборатории и методами исследования 3.Правила устройства цитологического архива. Условия и сроки хранения препаратов.	2
	<b>Практическое занятие№8.</b> 1. Фазово-контрастная микроскопия, люминесцентная микроскопия мазков. 2. Нормативные документы, регламентирующие правила хранения и работы с химическими	2

	<p>реактивами и красителями. Оформление полученного гистологического заключения.</p> <p>3. Занятие в цитологической лаборатории.</p> <p>4. Правила техники безопасности и санитарно-эпидемиологического режима при работе в цитологической лаборатории;</p> <p>5.Правила оформления медицинской документации».</p>	
<b>Тема 6.2 Методы окраски цитологических препаратов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	<b>Практическое занятие №9.</b> 1.Окраска мазков гематоксилин-эозином. 2.Окраска мазков по Романовскому – Гимзе. 3.Окраска азур-эозиновым красителем	2
	<b>Практическое занятие №10. Методы цитохимических исследований.</b> 1.Обнаружение гликогена по методу Мак Мануса. 2.Выявление слизи. 3.Окрашивание жиров. 4. Выявление в ткани железа методом Перлса».	2
<b>Тема 6.3 Утилизация отработанного материала.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	<b>Практическое занятие №11.</b> 1.Классификация отходов формирующихся в морфологической лаборатории. 2.Методы и способы утилизации отработанного материала 3.Архив формирующийся в лаборатории. 4. Способы архивирования. Сроки хранения микропрепаратов.	2
<b>Учебная практика ПМ. 04</b>		36
<b>Виды работ</b>		
1.Работа с документацией: прием и регистрация материала, ведение журналов биопсийного и аутопсийного материала. Оценка качества изготовленных препаратов и регистрация полученных результатов.		
2.Подготовка рабочего места лабораторного техника в гистологической лаборатории.		
3.Подготовка парафина для заливки материала. Формирование и наклеивание парафиновых блоков.		
4.Подготовка предметных стекол.		
5.Окраска срезов обзорными методами (гематоксилин – эозином).		
6. Уплотнение и заливка материала в парафин.		
7. Наклеивание срезов на предметные стекла.		
8.Приготовление фиксаторов и красителей в гистологической лаборатории. Артефакты фиксации и окрашивания. Способы их устранения.		
<b>Производственная практика ПМ. 04</b>		36
<b>Виды работ</b>		
1. Взятие биопсийного, операционного и трупного материала.		



2. Эtiquетирование материала, маркировка стекол.		
3. Фиксация материала.		
4. Удаление фиксатора (промывание материала).		
5. Обезвоживание материала.		
6. Уплотнение и заливка материала в парафин.		
7. Наклеивание срезов на предметные стекла.		
8. Депарафинирование срезов.		
9. Окраска срезов обзорными методами (гематоксилин – эозином).		
10. Окраска срезов специальными методами.		
11. Заключение препаратов в оптически прозрачную среду.		
12. Подготовка батареи для проводки материала, для окраски срезов.		
13. Выполнение методов экспресс-окраски мазков по Н.Г. Алексееву, окраска по Папаникалау. Окраска по Папаникалау в модификации Л.К.Куницы. Оформление полученного гистологического заключения.		
14. Цитохимические методы исследования, цель, назначение. Механизм цитохимических реакций. Оформление полученного гистологического заключения.		
15. Работа на микротоме. Приготовление срезов.		
16. Работа на замораживающем микротоме или криостате. Приготовление срезов.		
17. Проведение гистохимических исследований.		
18. Утилизация отработанного материала.		
19. Дезинфекция использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.		
20. Архивирование материала.		
21. Регистрация полученных результатов исследования.		
22. Обработка костной ткани.		
23. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.		
24. Работа в лабораторной информационной системе.		
<b>Самостоятельная работа студентов</b>	Подготовка к экзамену по МДК 04.01	2
<b>Консультации</b>	Подготовка к экзамену по МДК 04.01	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен МДК 04.01</b>	6
	<b>Экзамен квалификационный по ПМ.04</b>	6

# 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ. 04. Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Проведение гистологических и цитологических исследований».

Оснащенная оборудованием:

- шкафы для хранения приборов, микропрепаратов, учебной и методической литературы;
- классная доска;
- столы и стулья для преподавателя студентов;
- раковина.

Технологическое оснащение кабинета:

- микроскопы;
- наборы микропрепаратов тканей и органов;
- лабораторная посуда (банки с притертыми пробками и бюксы различного объема, биологические стаканчики, емкости для окрашивания, колбы, чашки Петри, стеклянные палочки, пипетки и проч.);

- инструменты (скальпели, ножницы, пинцеты, препаровальные иглы, гистологические шпатели, мешочки для фиксации, карандаш по стеклу, предметные и покровные стекла, кисточки, нитки, плотная бумага, фильтровальная бумага, деревянные кубики и проч.);

- микротомы (санный и ротационный);

- микротомные ножи;

- термостол;

-термованна»;

- химические реактивы (формалин, дистиллированная вода, ксилол или его аналоги, канадский бальзам или полистерол, спирт, парафин);

- гистологические красители (гематоксилин, эозин, аzur, фуксин и проч.);

- наборы цитологических препаратов тканей и органов;

- химические реактивы (дистиллированная вода, спирты, эфир.);

- цитологические красители (гематоксилин, эозин, аzur, фуксин и проч.);

Технические средства обучения:

- мультимедиа система (компьютер, интерактивная доска);

- обучающие компьютерные программы;

- контролирующие компьютерные программы

Реализация профессионального модуля предполагает ряд занятий в патоморфологической лаборатории.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### 3.2.1 Основные печатные и электронные издания

1.Быков, В. Л. Гистология, цитология и эмбриология : атлас : учебное пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 296 с. - ISBN 978-5-9704-6978-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469781.html>

2. Гистология, эмбриология, цитология. Иллюстрированный курс : учебное пособие / В. В. Гемонов, Э. Н. Лаврова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 452 с. - ISBN 978-5-9704-7392-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473924.html>

3. Бойчук, Н. В. Гистология. Атлас для практических занятий / Бойчук Н. В. , Исламов Р. Р. , Кузнецов С. Л. , Челышев Ю. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-2819-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428191.html>

4. Виноградов, С. Ю. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека : учебное пособие. Виноградов С. Ю. , Диндяев С. В. , Криштоп В. В. и др. 2011. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-1857-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418574.html>

### **3.2.2 Дополнительные источники**

1. Коржевский Д.Э. Основы гистологической техники: Учебник/ Д.Э. Коржевский, А.В.Гиляров - СПб.: СпецЛит, 2010. - 96с.

2. Юрина Н.А. Гистология: учебник для мед. училищ, колледжей: Учебник/ Н.А. Юрина, А.И. Радостина- М.: изд. Альянс, 2016. - 256с.

3. Клиническая цитология. Теория и практика цитотехнологии:/ Г.У Гилл. –М.: Практическая медицина, 2015.

4. Клиническая цитология. Руководство/ Н.Ю. Полонская. – М.: Практическая медицина, 2018.- 144с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности	- соблюдение алгоритма подготовки рабочего места с учетом соблюдения санитарно-гигиенических требований при работе в патоморфологической лаборатории	<p><i>Контроль по каждой теме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов работы на практических занятиях;</li> <li>- результатов тестирования;</li> <li>- результатов решения проблемно-ситуационных задач.</li> </ul> <p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения учебной производственной практик.</p>
ПК 4.2 Выполнять процедуры аналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности	- соблюдение алгоритма и качественное выполнение гистологических и цитологических исследований	
ПК 4.3 Выполнять процедуры постаналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности	<p>- проведение оценивания качества изготовления и окраски гистологических и цитологических препаратов</p> <p>- соблюдение алгоритма выполнения процедуры постаналитического этапа гистологических и цитологических исследований с учетом соблюдения санитарно-гигиенических требований при работе в патоморфологической лаборатории</p>	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Точно и правильно организовать собственную деятельность с целью выполнения профессиональных задач, выбирать типовые методы и способы выполнения поставленных задач, оценивать их эффективность и качество. Оценивать результат и последствия своих действий.	
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, использование различных источников информации, включая электронные. Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании.</p> <p>Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности. Эффективный поиск необходимой информации.</p> <p>Выделение наиболее значимого в перечне информации.</p> <p>Оценка практической значимости результатов поиска.</p> <p>Оформление результаты поиска.</p>	
ОК 3. Планировать и	Демонстрация интереса к инновациям в	

<p>реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>области профессиональной деятельности. Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций в области проведения лабораторных исследований, принятие ответственности за их выполнение. Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, руководителями производственной практики в ходе профессиональной деятельности. Оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения. Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы. Проявление толерантности в рабочем коллективе.</p>	
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке. Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе.</p>	
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Применять стандарты антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника. Воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям. Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению конституционных обязанностей по защите интересов Родины. Приобщение к общественно-полезной</p>	

	<p>деятельности на принципах волонтерства и благотворительности.</p> <p>Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы.</p>	
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности и определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.</p> <p>Бережно относиться к природе, нести ответственность за свои поступки и действия.</p>	
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, группе здоровья, кружках, секциях, спортивных лагерях, отсутствие вредных привычек.</p> <p>Регулярные занятия физической культурой, разминка во время практических занятий для предотвращения профессиональных заболеваний.</p> <p>Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.</p>	
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Бережное отношение к историческому наследию, культурным традициям и религиям.</p> <p>Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</p> <p>Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках.</p>	