



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

**Краевое государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Алтайский институт развития медицинского образования»**

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ. 04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и
второй категории сложности»**

Одобрено на заседании педагогического
совета:

протокол № 9 от 09.06.2025

Утверждено приказом КГБПОУ ББМК:

приказ № 125-кп от 16.06.2025

Барнаул, 2025

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 04.07.2022 № 525 и примерной образовательной программы.

Рассмотрено на заседании ЦК
«Лабораторная диагностика»

протокол № 8 от 02.04.2025

Председатель ЦК:
Мартюшова А.Н.

Одобрено на заседании
методического совета КГБПОУ
ББМК

протокол №5 от 16.04.2025

Организация-разработчик: КГБПОУ «Барнаульский базовый медицинский колледж».

Разработчики:
Бражников Я.А., преподаватель

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	4
1.3. Обоснование часов вариативной части рабочей программы	6
2. Структура и содержание профессионального модуля	8
2.1. Трудоемкость освоения профессионального модуля	8
2.2. Структура профессионального модуля	8
2.3. Содержание профессионального модуля	9
3. Условия реализации профессионального модуля	24
3.1. Материально-техническое обеспечение	24
3.2. Учебно-методическое обеспечение	24
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	25

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля «ПМ. 04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности»

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Навыки
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3 ПК.4.4	<p>транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;</p> <p>- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;</p> <p>регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;</p> <p>- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;</p> <p>- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);</p> <p>- применять на практике санитарные нормы и правила;</p> <p>- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</p> <p>- стерилизовать использованную лабораторную посуду,</p>	<p>правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;</p> <p>- критерии отбраковки биоматериала;</p> <p>- санитарные нормы и правила для медицинских организаций;</p> <p>- принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</p> <p>- методики обеззараживания отработанного биоматериала;</p> <p>- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в цитологической лаборатории;</p> <p>- правила взятия, обработки и архивирования материала для цитологического исследования;</p> <p>- определение цитологии как науки, объекты исследования;</p> <p>основные положения клеточной теории;</p>	<p>- приеме биоматериала;</p> <p>- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;</p> <p>- маркировке, транспортировке и хранению биоматериала;</p> <p>- отбраковке биоматериала, не соответствующего - установленным требованиям и оформлению отбракованных проб;</p> <p>- подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);</p> <p>- использовании медицинских, лабораторных информационных систем;</p> <p>- выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;</p> <p>- выполнении правил санитарно-</p>

	<p>инструментарий, средства защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации; - готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для цитологического исследования; - выполнять технику приготовления цитологических препаратов; - проводить оценку качества цитологических препаратов; - проводить оценку цитологического препарата (фон препарата, наличие и характер межучточного 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); - проведение контроля качества цитологических исследований; - готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования; - проводить гистологическую обработку тканей; - готовить микропрепараты для гистологических 	<ul style="list-style-type: none"> - содержание химических элементов в клетке; - характер и способы получения цитологического материала; - особенности контроля качества цитологических исследований; - задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гистологической лаборатории; - правила взятия, обработки и архивирования материала для гистологического исследования; - критерии качества гистологических препаратов; - морфофункциональную характеристику органов и тканей; - правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах; - правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; - принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала. 	<p>противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведении цитологического исследования (приготовление цитологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование); - проведении гистологического исследования (приготовление гистологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование).
--	--	--	--

	исследований; - оценивать качество приготовленных гистологических препаратов; - архивировать оставшийся от исследования материал; - заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа		
--	--	--	--

1.3. Обоснование часов вариативной части профессионального модуля

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объём часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 4.4. Выполнять морфологические лабораторные исследования с использованием современных технологий	Владеть навыками: приема, маркировки, регистрации, обработки и подготовки к морфологическому у лабораторному исследованию автоматизированными методами проб биологического материала Уметь: осуществлять маркировку и регистрацию в информационной системе проб биологического материала; осуществлять подготовку проб биологического материала к морфологическому	МДК.04.02ц Современные технологии выполнения морфологических лабораторных исследований	48	По запросу работодателя КГБУЗ «Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи №2»; КГБУЗ «Краевая клиническая больница»; КГБУЗ «Алтайский краевой клинический центр охраны материнства и детства»; КГБУЗ «Консультативно- диагностическая поликлиника №14, г. Барнаул»; КГБУЗ «Консультативно- диагностический центр Алтайского края»; КГБУЗ «Городская больница №5, г. Барнаул» для получения дополнительных знаний, умений, навыков и формирования дополнительных профессиональных

		у лабораторному исследованию автоматизированными методами Знать: правила взятия, регистрации, транспортировки и архивирования биологического материала; принципы сортировки биологического материала; методологию работы с использованием автоматизированных систем сортировки; методы подготовки образцов биологических материалов к морфологическому лабораторному исследованию автоматизированными методами			компетенций
2.	Экзамен	Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности		18	Установлено время на подготовку к экзамену, проведение консультаций и экзамена (6 час.) для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций у обучающихся

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе:	176	142
теоретические занятия	34	-
Лабораторные и практические занятия	142	142
Практика, в том числе:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе:	18	-
в форме экзамена ПМ.04	18	-
в форме комплексного дифференцированного зачета по МДК.04.01 и МДК.04.02	4 час. (за счет часов МДК)	
в форме комплексного дифференцированного зачета по УП.04 и ПП.04	6 час. (за счет часов производственной практики)	
Всего	266	214

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия		Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
					теоретические занятия	лабораторные и практические занятия				
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10
ОК 01	Раздел 1. Основы	128	102	128	26	102	-	-		
ОК 02,	цитологии и гистологии									
ОК 03,	Раздел 2. Современные	48	40	48	8	40	-	-		
ОК 04,	технологии выполнения									
ОК 05,	морфологических									
ОК 06,	лабораторных									
ОК 07,	исследований									
ОК 08,	Учебная практика	36	36						36	
ОК 09,	Производственная	36	36							36
ОК.09,	практика									
ПК 4.1	Промежуточная	18								
ПК 4.2	аттестация									
ПК 4.3	Всего:	266	214	176	34	142	-	-	36	36
ПК 4.4										

2.3. Содержание профессионального модуля

2.3.1. Тематический план ПМ.04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

Теоретические занятия

Семестр	№ п/п	Тема	Количество часов \аудиторных
МДК.04.01 Основы гистологии и цитологии			
2	1	Тема 1.1. Введение. Учение о тканях. Эпителиальные ткани	2
	2	Тема 1.2. Кровь и лимфа	2
	3	Тема 1.3. Собственно соединительные ткани и скелетные соединительные ткани	2
	4	Тема 1.4 Мышечные ткани Нервная ткань	2
	5	Тема 1.5 Сердечно сосудистая система Дыхательная система Органы кроветворения и иммунологической защиты	2
	6	Тема 1.6 Выделительная система Половая система Кожа и ее производные	2
	7	Тема 1.7 Пищеварительная система Эндокринная система	2
	8	Тема 1.8 Нервная система Органы чувств	2
	9	Тема 1.9 Организация, оснащение и документация патоморфологической лаборатории	2
	10	Тема 1.10 Забор, вырезка и проводка материала для гистологического исследования	2
	11	Тема 1.13. Изучение структурных компонентов животной клетки	2
	12	Тема 1.14. Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Особенности технических приемов. Способы фиксации, правила транспортировки и маркировки материала	2
	13	Тема 1.15 Эксфолиативная цитология и ее биосубстраты. Пункционная цитология Тема 1.17. Организация, оснащение, и документация цитологической лаборатории	2
Всего			26
МДК.04.02. Современные технологии выполнения морфологических лабораторных исследований			
2	1	Тема 2.1 Современные технологии выполнения морфологических лабораторных исследований первой и	2

		второй категории сложности	
	2	Тема 2.2 Гистохимический метод исследования	2
	3	Тема 2.3 Преаналитический и аналитический этап контроля качества	2
	4	Тема 2.4 Постаналитический этап контроля качества	2
Всего			8
Итого			34

Лабораторные и практические занятия

Семестр	№ п/п	Тема	Количество часов \аудиторных
МДК.04.01 Основы гистологии и цитологии			
2	1-2	Тема 1.1. Введение. Учение о тканях. Эпителиальные ткани	4
	3-4	Тема 1.2. Кровь и лимфа	4
	5-7	Тема 1.3. Собственно соединительные ткани и скелетные соединительные ткани	6
	8-9	Тема 1.4 Мышечные ткани Нервная ткань	4
	10-13	Тема 1.5 Сердечно сосудистая система Дыхательная система Органы кроветворения и иммунологической защиты	8
	14-17	Тема 1.6 Выделительная система Половая система Кожа и ее производные	8
	18-20	Тема 1.7 Пищеварительная система Эндокринная система	6
	21-23	Тема 1.8 Нервная система Органы чувств	6
	24-25	Тема 1.9 Организация, оснащение и документация патоморфологической лаборатории	4
	26-27	Тема 1.10 Забор, вырезка и проводка материала для гистологического исследования	4
	28-29	Тема 1.11. Пропитывание и заливка материала в парафин	4
	30-31	Тема 1.12 Микротом и работа с ним. Приготовление гистологических срезов. Метод замораживания тканей	4
	32-33	Тема 1.13. Изучение структурных компонентов животной клетки	4
	34-35	Тема 1.14. Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Особенности технических приемов. Способы фиксации, правила транспортировки и маркировки материала	4

	36-37	Тема 1.15 Эксфолиативная цитология и ее биосубстраты. Пункционная цитология	4
	38-39	Тема 1.16. Цитологическое исследование эндоскопического материала. Получение мазков-отпечатков	4
	40-41	Тема 1.17. Организация, оснащение, и документация цитологической лаборатории	4
	42-45	Тема 1.18. Распространенные методы окраски цитологических препаратов: окраска гематоксилин-эозиновыми; азур-эозиновыми красителями	8
	46-47	Тема 1.19 Основные методы цитохимических исследований, применяемых в практике. Выявление ДНК, РНК; гликогенов, жиров и слизи	4
	48-51	Тема 1.20. Утилизация отработанного материала. Дезинфекция лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Архивирование оставшегося после исследования материала	8
Всего			102
МДК.04.02. Современные технологии выполнения морфологических лабораторных исследований			
2	1-2	Тема 2.1 Современные технологии выполнения морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	4
	3-10	Тема 2.2 Гистохимический метод исследования	16
	11-12	Тема 2.3 Преаналитический и аналитический этап контроля качества в гистологии	4
	13-14	Тема 2.4 Пост аналитический этап контроля качества в гистологии	4
	15-16	Тема 2.5 Критерии и принципы внутрилабораторного контроля качества	4
	17-18	Тема 2.6 Внешняя оценка качества (ВОК).	4
	19-20	Дифференцированный зачет	4
Всего			40
Итого			142

2.3.2. Содержание учебного материала профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия,	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
ПМ. 04. Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности			
МДК 04.01 Основы цитологии и гистологии		128/102	
Раздел 1. Основы цитологии и гистологии			
Тема 1.1. Введение. Учение о тканях. Эпителиальные ткани	Содержание	6/4	ОК 01 ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	1. Предмет и задачи гистологии. Развитие гистологии как науки. Роль отечественных и зарубежных ученых в становлении гистологии. Значение гистологии для подготовки медицинских лабораторных техников и технологов. Связь гистологии с медико-биологическими и медицинскими дисциплинами. Современные методы исследования в гистологии, их значение для медицинской практики.	2	
	2. Учение о тканях: определение понятия «ткань», классификация и развитие тканей. Морфофункциональная характеристика покровных однослойных эпителиев: однослойного плоского, кубического, цилиндрического, многорядного (мерцательного).		
	3. Морфофункциональная характеристика покровных многослойных эпителиев: многослойного ороговевающего, неороговевающего, переходного. Морфофункциональная характеристика железистого эпителия. Типы секреции железистого эпителия: апокриновая, мерокриновая и голокриновая.		
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие Изучение морфологии эпителиальной ткани. Дифференциальная диагностика видов эпителия.	4	
Тема 1.2. Кровь и лимфа.	Содержание	6/4	ОК 01

	1. Общая морфофункциональная характеристика крови. Плазма крови.	2	ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	2. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Лимфа.		
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие Изучение мазка крови человека. Дифференцирование клеток крови на уровне норма – патология.	4	
Тема 1.3. Собственно соединительные ткани и скелетные соединительные ткани	Содержание	8/6	
	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.		
	В том числе, практических занятий	6	
	Практическое занятие Изучение морфологии соединительных тканей. Дифференциальная диагностика видов соединительных тканей	6	
	Практическое занятие Изучение морфологии костной и хрящевой ткани. Дифференциальная диагностика костной и хрящевой ткани		
Тема 1.4 Мышечные ткани. Нервная ткань	Содержание	6/4	ОК 01 ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3
	1. Морфофункциональная характеристика мышечных тканей: гладкой, поперечнополосатой, сердечной мышцы. Механизм мышечного сокращения.	2	
	2. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Нейрон, нейроглия. Нервные волокна и нервные окончания.		
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие Изучение морфологии мышечных тканей. Дифференциация видов мышечных тканей. Изучение морфологии нервной ткани.	4	
Тема 1.5 Сердечно сосудистая система. Дыхательная система. Органы кроветворения и	Содержание	10/8	
	1. Морфофункциональная характеристика сердечнососудистой системы. Строение сердца.	2	
	2. Кровеносные сосуды: артерии, вены, капилляры, особенности		

иммунологической защиты.	гемодинамики в сосудах.		ПК 4.4
	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.		
	В том числе, практических занятий	8	
Тема 1.6 Выделительная система. Половая система. Кожа и ее производные	Практическое занятие «Изучение морфологии органов сердечно-сосудистой системы». Оформление полученного гистологического заключения.	8	ОК 01 ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	Практическое занятие «Изучение морфологии воздухоносных путей и респираторных отделов легких». Оформление полученного гистологического заключения.		
	Практическое занятие «Изучение морфологии органов кроветворения и иммунологической системы: красный костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезенка, лимфоидные образования».		
	Содержание	10/8	
	1.Морфофункциональная характеристика органов выделительной системы. Почки и мочевыводящие пути.	2	
	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.		
	В том числе, практических занятий	8	
	Практическое занятие «Изучение морфологии органов выделительной	8	

	системы: почка, мочевыводящие пути». Оформление полученного гистологического заключения.		
	Практическое занятие «Изучение морфологии органов женской половой системы и органов мужской половой системы». Оформление полученного гистологического заключения.		
	Практическое занятие «Изучение морфологии кожи, желез кожи, производных кожи». Оформление полученного гистологического заключения.		
Тема 1.7 Пищеварительная система. Эндокринная система.	Содержание	8/6	ОК 01
	1. Особенности строения пищевода, желудка, кишечника.	2	ОК 02,
	2. Строение и функция печени, и поджелудочной железы.		ОК 03
	3.Строение органов зрения, органов слуха.		ОК 04
	4. Строение головного мозга.		ОК 05
	5.Строение спинного мозга.		ОК 06
	6.Строение органов ЖВС.		ОК 07
	В том числе, практических занятий	6	ОК 08
	Практическое занятие «Изучение морфологии органов эндокринной системы: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, паращитовидная железа, надпочечник». Оформление полученного гистологического заключения.	6	ОК.09
	Практическое занятие «Изучение морфологии органов переднего отдела пищеварительного тракта: полость рта, глотка, пищевод. Изучение морфологии органов среднего и заднего отделов пищеварительного тракта: желудок, тонкий и толстый кишечник, печень, поджелудочная железа». Оформление полученного гистологического заключения.		ПК 4.1
Практическое занятие «Изучение морфологии органов нервной системы: спинной мозг, головной мозг, мозжечок, мозговые оболочки». Оформление полученного гистологического заключения.	ПК 4.2		
Практическое занятие «Изучение морфологии органов чувств: орган зрения, орган слуха и равновесия, орган обоняния, орган осязания». Оформление полученного гистологического заключения.	ПК 4.3		
			ПК 4.4
Тема 1.8 Нервная система. Органы чувств	Содержание	8/6	ОК 01
	Строение головного мозга, строение спинного мозга, строение гипофиза.	2	

	Строение органов зрения, строение органов слуха.		ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08
	В том числе, практических занятий	6	
	Практическое занятие «Изучение морфологии органов нервной системы: спинной мозг, головной мозг, мозжечок, мозговые оболочки». Оформление полученного гистологического заключения. Практическое занятие «Изучение морфологии органов чувств: орган зрения, орган слуха и равновесия, орган обоняния, орган осязания». Оформление полученного гистологического заключения	6	
Тема 1.9 Организация, оснащение и документация патоморфологической лаборатории	Содержание	6/4	ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	1. Занятие в патоморфологической лаборатории. Организация и оснащение патогистологической лаборатории. 2. Правила техники безопасности лаборанта гистолога. 3. Документация патоморфологической лаборатории. 4. Изучение целей, принципов организации и оснащения патоморфологической лаборатории, правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в патоморфологической лаборатории, правил оформления медицинской документации. 5. Санитарно-эпидемический режим в лаборатории	2	
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие «Изучение целей, принципов организации и оснащения патоморфологической лаборатории, правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в патоморфологической лаборатории, правил оформления медицинской документации».	4	
Тема 1.10 Забор, вырезка и проводка материала для гистологического исследования	Содержание	6/4	ОК 01 ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05
	1. Забор материала на гистологическое исследование. 2. Методы приготовления гистологических препаратов. 3. Фиксация. Приготовление фиксаторов. Простые и сложные фиксаторы. Приготовление забуференного 10% нейтрального формалина pH 7.2-7.4. 4. Промывание и обезвоживание материала. Приготовление гистологической	2	

	батарей. 5. Техника удаления остатков спирта и ксилола (хлороформа, толуола) из исследуемого материала. 6. Вырезка и проводка материала для гистологического исследования.		ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК.09
	В том числе, практических занятий	4	ПК 4.1
	Лабораторная работа «Забор, вырезка и проводка материала для гистологического исследования».	4	ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
Тема 1.11. Пропитывание и заливка материала в парафин	В том числе, практических занятий	4/4	
	Лабораторная работа «Пропитывание и заливка материала в парафин. Нарезание и наклеивание парафиновых блоков».	4	
Тема 1.12 Микротом и работа с ним. Приготовление гистологических срезов. Метод замораживания тканей	В том числе, практических занятий	4/4	ОК 01
	Лабораторная работа «Приготовление гистологических срезов на санном и ротационном микротоме».	4	ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	Лабораторная работа «Приготовление гистологических срезов на замораживающем микротоме и криостате».		
	Лабораторная работа «Приготовление гистологических срезов на санном и ротационном микротоме». Монтирование гистологического среза на предметное стекло. Подсушивание гистологического среза. Показания к методу замораживания тканей. Работа с замораживающим микротомом и криостатом. Правила работы и техника безопасности на санном микротоме Правила работы и техника безопасности на ротационном микротоме Правила работы и техника безопасности на замораживающем микротоме		
Тема 1.13. Изучение структурных компонентов животной клетки	Содержание	6/4	
	1. Клеточный цикл. 2. Виды воспаления. Реакция клеток на воспаление. 3. Классификация эпителия	2	
	В том числе, практических занятий	4	
	Лабораторная работа «Изучение структурных компонентов животной	4	

	клетки. Изучение видов воспаления и реакции клеток на воспаление». Оформление полученного гистологического заключения.		
Тема 1.14. Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Особенности технических приемов. Способы фиксации, правила транспортировки и маркировки материала	Содержание	6/4	ОК 01 ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	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.	2	
	В том числе, практических занятий	4	
	Лабораторная работа «Изучение способов получения материала для цитологического исследования. Правила доставки и маркировки биологического материала в лабораторию».	4	
Тема 1.15 Эксфолиативная цитология и ее биосубстраты. Пункционная цитология	Содержание	5/4	
	1.Метод эксфолиативной цитологии или цитологии «слушивания», биологический материал, получаемый этим методом. 2.Техника приготовления мазков. 3.Метод пункционной (тонкоигловой) аспирационной биопсии, преимущество метода перед эксфолиативным. Область применения. Инструментарий. 4. Пункция опухоли и приготовление мазка. Пункция полостей, этапы приготовления мазка. Оформление полученного гистологического заключения	1	
	В том числе, практических занятий	4	
	Лабораторная работа «Правила приготовления препаратов для цитологического исследования из эксфолиативного и пункционного материала».	4	
Тема 1.16. Цитологическое исследование	Содержание	4/4	ОК 01
	В том числе, практических занятий	4	

эндоскопического материала. Получение мазков отпечатков	Лабораторная работа «Правила приготовления препаратов для цитологического исследования из биопсийного и операционного материала»	4	ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	2. Суправитальное окрашивание тканей. 2. Приготовление гистологического препарата и оценка качества его приготовления.		
Тема 1.17. Организация, оснащение, и документация цитологической лаборатории	Содержание	5/4	
	1. Структура и организация работы цитологической лаборатории. 2. Функциональные обязанности медицинского лабораторного техника в цитологической лаборатории. 3. Виды документации в цитологической лаборатории. 4. Оборудование цитологической лаборатории. 5. Правила техники безопасности. 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. 3. Оценка качества цитологического препарата. Артефакты, возможные причины возникновения, возможные действия по их устранению. 4. Лабораторное оборудование для окраски больших партий мазков; лабораторная посуда, «батарея» для окраски малого количества препаратов. 5. Стандартная световая микроскопия фиксированных, окрашенных мазков. 6. Микроскопия нативных нефиксированных и неокрашенных препаратов, цель исследования. 7. Фазово-контрастная микроскопия, люминесцентная микроскопия мазков. 8. Нормативные документы, регламентирующие правила хранения и работы с химическими реактивами и красителями. Оформление полученного гистологического заключения.	1	
	В том числе, практических занятий	4	
	Лабораторная работа «Занятие в цитологической лаборатории. Изучение целей принципов организации и оснащения цитологической лаборатории. Правила техники безопасности и санитарно- эпидемиологического режима	4	

	при работе в цитологической лаборатории; правила оформления медицинской документации. Лабораторная работа «Цитологические красители. Основные методы световой микроскопии».		
Тема 1.18. Распространенные методы окраски цитологических препаратов: окраска гематоксилин-эозиновыми; азурэозиновыми красителями	Содержание	8/8	ОК 01 ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	В том числе, практических занятий	8	
	Лабораторная работа «Окраска мазков гематоксилин-эозином. Окраска мазков по Романовскому – Гимзе».	8	
Тема 1.19 Основные методы цитохимических исследований, применяемых в практике. Выявление ДНК, РНК; гликогенов, жиров и слизи	Содержание	4/4	
	В том числе, практических занятий	4	
	Лабораторная работа «Обнаружение гликогена по методу Мак Мануса. Выявление слизи. Окрашивание жиров. Выявление в ткани железа методом Перлса».	4	
Тема 1.20. Утилизация отработанного материала. Дезинфекция лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Архивирование оставшегося после исследования материала	Содержание	8/8	
	В том числе, практических занятий	8	
	Лабораторная работа «Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты».	8	
Учебная практика раздела Виды работ: 1. Взятие биопсийного, операционного и трупного материала. 2. Эtiquетирование материала, маркировка стекол. 3. Фиксация материала. 4. Удаление фиксатора (промывание материала). 5. Обезвоживание материала.		36/36	

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.			
Производственная практика раздела Виды работ: 1. Выполнение методов экспресс-окраски мазков по Н.Г. Алексееву, окраска по Папаниколау. Окраска по Папаниколау в модификации Л.К.Куницы. Оформление полученного гистологического заключения. 2. Цитохимические методы исследования, цель, назначение. Механизм цитохимических реакций. Оформление полученного гистологического заключения. 3. Работа на микротоме. Приготовление срезов. 4. Работа на замораживающем микротоме или криостате. Приготовление срезов. 5. Проведение гистохимических исследований. 6. Утилизация отработанного материала. 7. Дезинфекция использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. 8. Архивирование материала. 9. Регистрация полученных результатов исследования. 10. Обработка костной ткани. 11. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. 12. Работа в лабораторной информационной системе.		36/36	
МДК 04.02 Современные технологии выполнения морфологических лабораторных исследований Раздел 2. Современные технологии морфологических лабораторных исследований		48/40	
Тема 2.1 Современные технологии выполнения морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	Содержание	6/4	
	1. Этапы проведения лабораторного исследования на современном оборудовании	2	
	2. Правила взятия, регистрации, транспортировки и хранения биологического материала. 3. Виды основного и вспомогательного лабораторного оборудования в		

	соответствии со стандартом оснащения морфологической лаборатории и правила его эксплуатации;		
	В том числе, практических занятий	4	
	Проведение приема, регистрации, сортировки и идентификации биоматериала с применением автоматизированных систем. Формирование рабочих листов по методикам исследований в электронном виде.	4	
Тема 2.2 Гистохимический метод исследования	Содержание	18/16	
	Основы гистохимических реакций. Фиксация. Формальдегид и смеси с формальдегидом	2	
	В том числе, практических занятий	16	
	1. Правила и этапы проведения морфологических лабораторных исследований при гистохимических методах исследования 2. Глутаровый альдегид 3. Тетраоксид осмия 4. Хромовая кислота и хроматы 5. Уранилацетат 6. Кислоты 7. Спирты и ацетон	16	
Тема 2.3 Преаналитический и аналитический этап контроля качества в гистологии	Содержание	6/4	
	1. Организация преаналитического этапа. Обеспечение качества на преаналитическом этапе. 2. Модель аналитического качества. 3. Факторы, влияющие на создание аналитического качества.	2	
	В том числе, практических занятий	4	
	1. Этапы лабораторного исследования 2. Качество преаналитического и аналитического контроля качества 3. Комплекс мер по обеспечению качества лабораторных исследований на аналитическом этапе.	4	
Тема 2.4 Постаналитический этап контроля качества	Содержание	6/4	
	1. Комплекс мер по обеспечению качества лабораторных исследований на постаналитическом этапе	2	

	2. Проведение первичной оценки результатов: морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.		
	В том числе, практических занятий	4	
	1. Организация и обеспечение качества постаналитического этапа лабораторного исследования 2. Проведение первичной оценки результатов: морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности и направление их медицинскому технологу или врачу клинической лабораторной диагностики для дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения.	4	
Тема 2.5 Критерии и принципы внутри-лабораторного контроля качества	Содержание	4/4	
	В том числе, практических занятий	4	
	1. Проведение оценки воспроизводимости по контрольным картам 2. Критерии и принципы внутри лабораторного контроля качества	4	
Тема 2.6 Внешняя оценка качества (ВОК).	Содержание	4/4	
	В том числе, практических занятий	4	
	1. Составные части ВОК 2. Основные цели и проблемы ВОК. 3. Принципы обработки результатов исследований в системе ВОК. 4. Обработки результатов исследований в системе ВОК.	4	
Дифференцированный зачет по МДК.04.01 и МДК.04.02		4/4	
Промежуточная аттестация по ПМ.04		18/-	
Итого		266/214	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-технические условия

Кабинеты и лаборатории, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П:
лаборатория выполнения морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Информационно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Артишевский, А.А. Гистология с техникой гистологических исследований: учебное пособие / А.А. Артишевский, А.С. Леонтьев, Б.А. Слука. - Москва: Альянс, 2021. - 236 с.: ил.

2. Быков, В.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии: учебное пособие / В.Л. Быков. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-7359-7, DOI: 10.33029/9704-7359-7-AGI-2023-1-448. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473597.html> (дата обращения: 21.03.2025). - Режим доступа: по подписке.

3. Кишкун, А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие для медицинских сестер / А.А. Кишкун. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-6799-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467992.html> (дата обращения: 21.03.2025). - Режим доступа: по подписке.

4. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебник : в 2 т. Том 1 / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 784 с. - ISBN 978-5-9704-7341-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473412.html> (дата обращения: 25.03.2025). - Режим доступа : по подписке.

4. Кишкун, А.А. Клиническая лабораторная диагностика: том 2: учебник: в 2 т. / А.А. Кишкун, Л.А. Беганская. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-6085-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460856.html> (дата обращения: 21.03.2025). - Режим доступа: по подписке.

5. Контроль качества лабораторных исследований: основные понятия и алгоритмы : учебное пособие / И. Е. Есимова, О. А. Васильева, И. В. Кулагина [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-7776-2, DOI: 10.33029/9704-7776-2-KKL-2023-1- 128. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477762.html> (дата обращения: 25.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

6. Шабалова, И.П. Теория и практика лабораторных цитологических исследований: учебник / И.П. Шабалова, Н.Ю. Полонская, К.Т. Касоян. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-8777-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970487778.htm> 1 (дата обращения: 21.03.2025). - Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Ю.И. Афанасьев, Б.В. Алешин, Н.П. Барсуков [и др.]; под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 832 с. - ISBN 978-5-9704-8785-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970487853.html> (дата обращения: 21.03.2025)
2. Клинические лабораторные исследования: учебник / А.Я. Любина, Л.П. Ильичева, Т.В. Катасонова, С.А. Петросова. - Москва: Альянс, 2024. - 320 с.: ил.
3. Вестник Росздравнадзора: рецензируемый научно-практический журнал для специалистов в сфере медицины, организации здравоохранения и фарм. деятельности. – Текст: электронный / учредитель ФГБУ «ИМЦЭУАОСМП» Росздравнадзора. – Москва, 2021-2025 гг. - URL: <https://roszdravnadzor.gov.ru/publications> (дата обращения: 21.03.2025).
4. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии: двухмесячный научно-практический журнал / учредители ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Всероссийское научно-практическое общество эпидемиологов, микробиологов и паразитологов. - Москва, 2021-2025 гг. – URL: <https://microbiol.crie.ru/jour/issue/view/182> (дата обращения: 21.03.2025).
5. Медицинская паразитология и паразитарные болезни: кварталный научно-практический журнал. – Текст: электронный / учредители: МЗ РФ, Всероссийское общество эпидемиологов, микробиологов и паразитологов, ООО «С-ИНФО». – Москва, 2021-2025 гг. - URL: <http://medparasitology.com/> (дата обращения: 21.03.2025).
6. Справочник заведующего КДЛ: журнал. – Текст: электронный / Учредитель ООО КФЦ «Актион». – Москва, 2021-2025 гг. - URL: <https://e.zavkdl.ru> (дата обращения: 21.03.2025).
7. Консультант Плюс: Информационно-правовая система. – Текст: электронный. – URL: <http://www.consultant.ru/>
8. Академик. Медицинская энциклопедия. Лабораторная диагностика [сайт]. – Текст электронный. - URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_medicine/15995 (дата обращения: 21.03.2025).
9. Министерство здравоохранения и социального развития РФ [сайт]. - Текст электронный. - URL: <https://minzdrav.gov.ru> (дата обращения: 21.03.2025).
10. Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения [сайт]. - Текст электронный. - URL: <https://mednet.ru/?ysclid=lepbgv1xdf493558591> (дата обращения: 21.03.2025).
11. eLIBRARY.RU. [сайт]. – Текст: электронный // Научная электронная библиотека. - Москва, 2000 - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 21.03.2025).

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
------------	---	-----------------------------------

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество Оценивать результат и последствия своих действий	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе подготовки и при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике и практики по профилю специальности.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.</p>
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует различных источников информации, включая электронные Работает на высокотехнологическом лабораторном оборудовании Выделяет наиболее значимое в перечне информации Оценивает практическую значимость результатов поиска Оформляет результаты поиска	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Обеспечивает правильность и эффективность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения лабораторных исследований Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применяет современную научную профессиональную терминологию	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Анализирует эффективности взаимодействия с обучающимися, преподавателями, руководителями в ходе профессиональной деятельности Проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умеет пользоваться информацией с профильных интернет-сайтов и порталов Грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	Описывает значимость своей специальности Применяет стандарты антикоррупционного поведения в	

демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Участвовать в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек Регулярно занимается физической культурой, разминкой во время практических занятий для предотвращения профессиональных заболеваний	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Анализирует историческое наследие и культурные традиции народа, уважает религиозные различия Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	
ПК 4.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа	Соблюдает алгоритма подготовки рабочего места с учетом соблюдения санитарно-гигиенических требований при работе в патоморфологической	оценка результатов выполнения практической работы; письменный ответ по

морфологических исследований первой и второй категории сложности	лаборатории	билетам и решение ситуационных задач; выполнение тестовых заданий;
ПК 4.2. Выполнять процедуры аналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности	Соблюдает алгоритм и качественное выполнение гистологических и цитологических исследований	выполнение практических заданий; экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения учебной и производственной практик;
ПК 4.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности	Проводит оценивание качества изготовления и окраски гистологических и цитологических препаратов Соблюдает алгоритм выполнения процедуры постаналитического этапа гистологических и цитологических исследований с учетом соблюдения санитарно-гигиенических требований при работе в патоморфологической лаборатории	итоговый контроль результатов зачета по производственной практике, промежуточной аттестации в форме квалификационного экзамена; характеристики работодателей по итогам производственной практики;
ПК 4.4. Выполнять морфологические лабораторные исследования с использованием современных технологий	Осуществляет маркировку и регистрацию в информационной системе проб биологического материала; Осуществляет подготовку проб биологического материала к морфологическому лабораторному исследованию автоматизированными	оценка на итоговой государственной аттестации