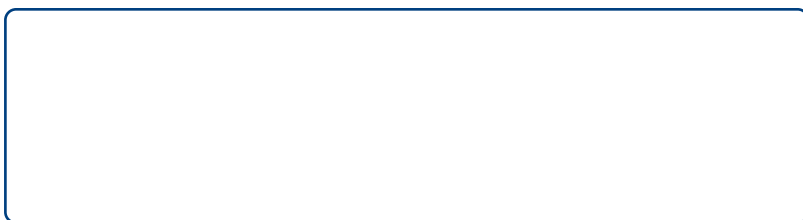




ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ БАШЛАРОВА»

Адрес: РД, г. Махачкала, ул. А. Султана, 10 км, 367010,  
Телефон: +7-989-445-97-14; <http://bashlarov.ru/> E-mail: med-kolledj@bk.ru



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

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

#### **МДК 04.01 Основы цитологии и гистологии**

для специальности **31.02.03 Лабораторная диагностика**

Квалификация – медицинский лабораторный техник

Нормативный срок обучения - 2 года 10 месяцев

На базе основного общего образования

Форма обучения - очная

Махачкала  
2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
зам. директора по УМР  
\_\_\_\_\_М.Б. Байранбеков  
19 мая 2025 г.

Рабочая программа ПМ.04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности 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 г. № 525 (Зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2022 г. № 69453).

**Составитель:**

Давудова Х.О., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ .....	4
1.1. Место модуля в структуре основной образовательной программы .....	4
1.2.Цель и планируемые результаты освоения модуля: .....	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
2.1.Объем ПМ и виды учебной работы.....	9
2.2. Тематический план ПМ .....	10
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	19
3.1.Требования к материально-техническому обеспечению .....	20
3.2.Информационное обеспечение обучения .....	20
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ .....	22
5.АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	23

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

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

#### 1.1. Место модуля в структуре основной образовательной программы

Профессиональный модуль (далее ПМ) принадлежит Профессиональному циклу обязательной части ФГОС по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика в части освоения основного вида деятельности «Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности»

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения модуля:

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями в ходе освоения профессионального модуля *обучающийся должен:*

<b>иметь практический опыт</b>	<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>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;</li> <li>- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию; 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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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 межклеточного 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>- проведение контроля 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>
<b>Знать</b>	<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; - содержание химических элементов в клетке;</li> <li>- характер и способы получения цитологического материала; особенности контроля качества цитологических исследований; - 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>

В результате освоения профессионального модуля у выпускника должны быть сформированы личностные результаты, общие и профессиональные компетенции:

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 13. Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.

ЛР 14. Организовывающий собственную деятельность, выбирающий типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивающий их эффективность и качество.

ЛР 15. Принимающий решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несущий за них ответственность.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. 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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Объем ПМ и виды учебной работы

Коды ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Общая трудоемкость (часов)	Самостоятель ная работа (часов)	Учебная нагрузка обучающегося (часов)				Практическая подготовка	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Учебная практика	Производственна я практика
				Всего	теория	в т.ч. практически е занятия	консультация перед экзаменом		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1- ПК 4.3 ОК 01- ОК 09 ЛР 1- ЛР 15	ПМ.04. Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	224	28	196	46	150			72
	МДК 04.01 Основы цитологии и гистологии	224	28	196	46	150			
<b>ВСЕГО</b>		<b>224</b>	<b>28</b>	<b>196</b>	<b>46</b>	<b>150</b>			<b>72</b>



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

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарного курса (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>МДК 04.01 Основы цитологии и гистологии</b>			
<b>Раздел 1. Изучение гистологических препаратов тканей (Общая гистология)</b>			
<b>Тема 1.1. Гистология как наука. Методы гистологических исследований</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	2	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	Предмет и задачи гистологии, цитологии, эмбриологии. 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. Правила этики и деонтологии в работе лаборанта-гистолога.		
<b>Тема 1.2. Изучение структурных компонентов животной клетки</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	2	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	Клеточная теория. Структурные компоненты клетки: цитоплазма, органеллы (мембраны, межклеточные соединения, эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосомы, пероксисомы, митохондрии, рибосомы, цитоскелет, клеточный центр, реснички и жгутики), включения (трофические, секреторные, экскреторные, пигментные), ядро. Воспроизведение клеток: клеточный цикл и его регуляция. Реакция клеток на внешние воздействия. Гибель клеток.		
	<b>Практическое занятие</b>	6	
	<b>Структурные компоненты животной клетки</b> Изучение структурных компонентов животной клетки. Изучение видов воспаления и реакции клеток на воспаление. Оформление полученного		

	гистологического заключения.		
<b>Тема 1.3. Учение о тканях. Эпителиальные ткани</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	2	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	Учение о тканях: определение понятия «ткань», классификация и развитие тканей. Морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей: однослойного плоского; кубического; цилиндрического, многорядного (мерцательного); многослойного ороговевающего, неороговевающего, переходного (уротелия), железистого. Типы секреции железистого эпителия: апокриновая, мерокриновая и голокриновая.		
	<b>Практическое занятие</b>	6	
	<b>Эпителиальные ткани</b> Изучение морфологии эпителиальной ткани. Дифференциальная диагностика видов эпителия.		
<b>Тема 1.4. Кровь и лимфа</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	2	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	Понятие о системе крови. Кровь. Состав плазмы крови. Строение и функции форменных элементов крови: эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов. Гемограмма. Лейкоцитарная формула. Возрастные изменения крови. Состав и функции лимфы. Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз. Регуляция гемопоэза.		
	<b>Практическое занятие</b>	6	
	<b>Форменные элементы крови</b> Изучение мазка крови человека. Дифференцирование клеток крови на уровне норма – патология.		
<b>Тема 1.5. Собственно соединительные ткани и скелетные соединительные ткани</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	2	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	Морфофункциональная характеристика и классификация собственно соединительных тканей: рыхлой волокнистой неоформленной, плотной волокнистой оформленной и неоформленной. Соединительные ткани со специальными свойствами: пигментная, ретикулярная, жировая и слизистая. Структура клеток и межклеточного вещества в составе собственно соединительных тканей. Морфофункциональная характеристика и классификация скелетных соединительных тканей: хрящевой и костной.		
	<b>Практическое занятие</b>	6	

	<b>Соединительные ткани</b> Изучение морфологии соединительных тканей. Дифференциальная диагностика видов соединительных тканей.		
<b>Тема 1.6. Мышечные ткани</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	2	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	Общая морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей. Поперечнополосатые мышечные ткани. Скелетная мышечная ткань. Скелетная мышца как орган. Сердечная мышечная ткань. Гладкая мышечная ткань мезенхимного происхождения. Гладкая мышечная ткань мезенхимного типа в составе органов. Гладкая мышечная ткань нейрального происхождения. Гладкая мышечная ткань эпидермального происхождения. Механизм мышечного сокращения.		
<b>Тема 1.7. Нервная ткань</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	2	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	Развитие нервной ткани. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Нейроны, секреторные нейроны. Нейроглия: макроглия, микроглия. Нервные волокна: миелиновые и безмиелиновые. Реакция нейронов и их волокон на травму. Нервные окончания: синапсы, межнейральные синапсы, эффекторные и рецепторные нервные окончания. Понятие о рефлекторной дуге.		
	<b>Практическое занятие</b>	6	
	<b>Мышечные ткани. Нервная ткань</b> Изучение морфологии мышечных тканей. Дифференциация видов мышечных тканей. Изучение морфологии нервной ткани.		
<b>Раздел 2. Изучение гистологических препаратов органов (Частная гистология)</b>			
<b>Тема 2.1. Сердечнососудистая система</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	2	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	Кровеносные сосуды. Артерии эластического, мышечного, мышечно-эластического типов. Микроциркуляторное русло: артериолы, капилляры, венулы, артериовенулярные анастомозы. Вены фиброзного и мышечного типов. Органные особенности строения кровеносных сосудов. Лимфатические сосуды. Структура тканей сердца.		
<b>Тема 2.2. Органы кроветворения и иммунологической</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	2	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	Морфофункциональная характеристика органов кроветворения. Красный костный мозг. Желтый костный мозг. Тимус. Селезенка: особенности		

<b>защиты</b>	строения красной и белой пульпы. Лимфатические узлы: корковое и мозговое вещество, паракортикальная зона.		
<b>Тема 2.3. Дыхательная система</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	<b>2</b>	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	Воздухоносные пути. Морфофункциональная характеристика воздухоносных путей: полость носа, гортань, трахея, бронхи. Легкие. Морфофункциональная характеристика бронхиального дерева и респираторных отделов легких. Строение плевры.		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>8</b>	
	<b>Сердечно-сосудистая система. Органы кроветворения и иммунологической системы. Воздухоносные пути и респираторный отдел легких</b> Изучение морфологии органов сердечнососудистой системы. Оформление полученного гистологического заключения. Изучение морфологии органов кроветворения и иммунологической системы: красный костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезенка, лимфоидные образования. Изучение морфологии воздухоносных путей и респираторных отделов легких. Оформление полученного гистологического заключения.		
<b>Тема 2.4. Пищеварительная система</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	<b>2</b>	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	Общий план микроскопического строения пищеварительной трубки. Морфофункциональная характеристика органов переднего отдела пищеварительного тракта. Полость рта: губы, щеки, дёсны, твердое нёбо, мягкое нёбо, язычок, язык. Миндалины. Слюнные железы: околоушная, поднижнечелюстная, подъязычная. Зубы. Глотка. Пищевод.		
<b>Тема 2.5. Эндокринная система</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	<b>2</b>	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	Эндокринная система. Гормоны. Эндокринные железы. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Морфофункциональная характеристика центральных органов эндокринной системы. Морфофункциональная характеристика центральных органов эндокринной системы. Гипоталамус: нейроэндокринные трансдукторы (переключатели) и нейрогемальные образования. Гипофиз: развитие, строение. Эпифиз: развитие, строение, кровоснабжение, иннервация, возрастные изменения.		

	Морфофункциональная характеристика периферических желез эндокринной системы. Щитовидная железа: развитие, строение, секреторный цикл. Паращитовидные железы: развитие, строение. Надпочечники: развитие, строение. Коровое вещество надпочечников. Мозговое вещество надпочечников. Регуляция секреторных функций коры надпочечников.		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>8</b>	
	<b>Органы пищеварительной и эндокринной систем</b> 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. Изучение морфологии органов эндокринной системы: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, паращитовидная железа, надпочечники. Оформление полученного гистологического заключения.		
<b>Тема 2.6. Нервная система Органы чувств</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	<b>2</b>	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	Центральная нервная система. Головной мозг: ствол мозга, мозжечок, мозговые оболочки, кора большого мозга, желудочки мозга. Морфофункциональная характеристика периферической нервной системы. Нерв. Чувствительные узлы: спинномозговой узел. Морфофункциональная характеристика спинного мозга. Морфофункциональная характеристика и классификация органов чувств. Орган зрения: развитие и строение глаза, светопреломляющий, аккомодационный, рецепторный, вспомогательный аппарат глаза. Орган обоняния. Орган вкуса. Орган осязания. Орган слуха и равновесия: наружное ухо, среднее ухо, внутреннее ухо (улитковый канал, спиральный орган).		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>8</b>	
	<b>Нервная система. Органы чувств</b> Изучение морфологии органов нервной системы: спинной мозг, головной мозг, мозжечок, мозговые оболочки. Оформление полученного гистологического заключения.		

	Изучение морфологии органов чувств: орган зрения, орган слуха и равновесия, орган обоняния, орган осязания. Оформление полученного гистологического заключения.		
<b>Тема 2.7. Выделительная система. Половая система</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	<b>4</b>	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	Морфофункциональная характеристика органов выделительной системы. Почки: корковое и мозговое вещество. Строение нефрона: почечный фильтр, канальцы почек. Мочевыводящие пути: почечные чашки, лоханки, мочеточники, мочевого пузыря, мочеиспускательный канал. Возрастные изменения. Морфофункциональная характеристика органов женской половой системы. Яичники: строение, генеративная функция, овогенез, эндокринные функции. Матка, маточные трубы, влагалище: развитие, строение, функции. Овариально-менструальный цикл. Наружные половые органы. Морфофункциональная характеристика мужской половой системы. Яички: генеративная функция, сперматогенез, эндокринные функции. Семявыносящие пути. Добавочные железы мужской половой системы: семенные пузырьки, предстательная железа, бульбоуретральные железы, наружные половые органы: строение полового члена.		
<b>Тема 2.8. Кожа и ее производные</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	<b>2</b>	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	Морфофункциональная характеристика кожи и её производных. Функции кожи. Развитие кожи. Эпидермис. Структура клеток эпидермиса. Собственно кожа, дерма. Васкуляризация и иннервация кожи. Желёзы кожи: структура и функции потовых и сальных желез. Волосы: развитие, строение, смена волос. Ногти. Реактивность и регенерация кожи. Молочные железы: развитие, строение, возрастные изменения, регуляция функции молочных желез.		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>8</b>	
	<b>Органы выделительной и половой систем. Кожа</b> Изучение морфологии органов выделительной системы: почка, мочевыводящие пути. Оформление полученного гистологического заключения. Изучение морфологии органов женской половой системы и органов мужской половой системы. Оформление полученного гистологического		

	<p>заклучения.</p> <p>Изучение морфологии кожи, желез кожи, производных кожи. Оформление полученного гистологического заключения.</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа:</b></p> <p>Подготовка рефератов на темы: «Структурно-функциональная организация животной клетки. Клеточный цикл», «Типы секреции железистого эпителия: апокриновая, мерокриновая, и голокриновая».</p> <p>«Остеогенез и регенерация костной ткани».</p> <p>«Функции ткани со специальными свойствами».</p> <p>«Морфофункциональных особенностей лимфы».</p> <p>«Механизм мышечного сокращения»</p> <p>«Лейкоцитарная формула, ее диагностическое значение».</p> <p>«Особенности гемодинамики в кровеносных сосудах».</p> <p>«Особенности строения пищевода».</p> <p>«Особенности строения слюнных желез».</p> <p>«Кожа. Железы и производные кожи».</p> <p>«Центральные регуляторные образования эндокринной системы».</p> <p>«Морфофункциональных особенности органов обоняния, осязания и вкуса».</p> <p>«Морфофункциональная характеристика органов эндокринной системы»</p> <p>Нарисовать рисунок:</p> <p>«Рефлекторная дуга»</p> <p>«Строение спинного мозга».</p> <p>Составить схему.</p> <p>«Овогенез. Овариально-менструальный цикл».</p> <p>«Сперматогенез».</p> <p>«Гемопоз»</p>	14	
<b>Раздел 3. Изготовление гистологических препаратов тканей и органов для проведения диагностических исследований</b>			
<b>Тема 3.1 Организация, оснащение и документация патоморфологической лаборатории</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	<b>4</b>	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	Требования к территории, планировке и устройству патогистологической и судебно-гистологической лабораторий. Требования к содержанию и эксплуатации помещений патогистологической и судебно-гистологической лабораторий. Требования по охране труда и технике безопасности. Изучение должностных обязанностей медицинского		

	лабораторного техника патогистологической лаборатории. Документация патоморфологической лаборатории.		
	Правила регистрации результатов гистологических исследований.		
	<b>Практическое занятие</b>		
	<b>Структура патоморфологической лаборатории</b> Изучение целей, принципов организации и оснащения патоморфологической лаборатории, правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в патоморфологической лаборатории, правил оформления медицинской документации.	<b>4</b>	
	<b>Архивирование, дезинфекция, утилизация биологического материала</b> Изучение работ в гистологическом архиве патологоанатомического отделения. Изучение проведения дезинфекции и утилизации отработанного материала. Проведение архивирования биологического материала.	<b>8</b>	
<b>Тема 3.2 Забор, вырезка и проводка материала для гистологического исследования</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	<b>2</b>	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	Забор материала для прижизненных патолого-анатомических исследований. Оформление направлений на прижизненные патолого-анатомические исследования биопсийного (операционного) материала. Организация предварительного (долабораторного) этапа работы с материалом для прижизненных патолого-анатомических исследований. Технология приема материала для прижизненного патолого-анатомического исследования в патолого-анатомических бюро (отделениях). Технология макроскопического изучения и вырезки биопсийного (операционного) материала. Фиксация биологического материала. Виды фиксаторов. Декальцинация костной ткани. Окончательная фиксация. Возможные артефакты при проводке и меры их устранения. Обезвоживание.		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>8</b>	
	<b>Подготовительный этап гистологического исследования</b> Изучение забора, вырезки и проводки материала для гистологического исследования.		
<b>Тема 3.3. Пропитывание и</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	<b>2</b>	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01-ОК 09
	Заливка в парафин. Наклеивание парафиновых блоков. Виды микротомов.		



заливка материала в парафин. Микротом и работа с ним. Приготовление гистологических срезов.	Микротомия. Наклеивание срезов на стекло. Подготовка предметных стекол. Показания к методу замораживания тканей. Работа с замораживающим микротомом и криостатом.		ЛР 1-ЛР 15
	Практическое занятие	8	
	Пропитывание и заливка материала в парафин. Микротом Изучение приготовления парафиновых блоков. Нарезание и наклеивание парафиновых блоков. Изучение приготовления гистологических срезов на микротоме.		
Тема 3.4. Распространенные методы окраски гистологических препаратов. Микроскопия гистологических препаратов	Содержание теоретического занятия	2	
	Общие принципы и методы окрашивания гистологических препаратов. Депарафинирование и регидротация. Базофилия и ацидофилия. Окрашивание гематоксилин-эозином. Дегидротация, просветление и заключение срезов в оптически прозрачную среду. Микроскопическое изучение гистологических препаратов.		
	Практическое занятие	8	
	Исследование гистологических препаратов Изучение приготовления окрашенных гистологических препаратов. Изучение приготовления постоянных гистологических препаратов. Изучение микроскопии постоянных гистологических препаратов.		
Раздел 4. Изучение цитологических лабораторных методов исследования			
Тема 4.1. Лабораторные цитологические исследования	Содержание теоретического занятия	4	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	Организация работы цитологической лаборатории. Алгоритм выполнения цитологического исследования: сбор, консервация, маркировка, хранение, приемка материала, направляемого на цитологическое исследование. Правила фиксации и окрашивания цитологического микропрепарата. Микроскопическое исследование цитологического препарата. Выдача заключения, регистрация цитологического заключения, архивирование. Критерии цитологической диагностики. Цитологические исследования при заболеваниях некоторых органов.		
	Практическое занятие		
	Материал для цитологического исследования Изучение способов получения материала для цитологического исследования. Правила доставки и маркировки биологического материала	8	

	в лабораторию.		
	<b>Приготовление препаратов для цитологического исследования</b> Изучение правил приготовления препаратов для цитологического исследования из эксфолиативного и пункционного материала.	8	
	<b>Приготовление препаратов для цитологического исследования</b> Изучение правил препаратов для цитологического исследования из биопсийного и операционного материала.	8	
	<b>Окрашивание цитологических препаратов</b> Изучение приготовления цитологических мазков. Фиксация и окрашивание мазков.	6	
	<b>Окрашивание цитологических препаратов</b> Изучение гистохимического выявления липидов, углеводов, железа, меди, кальция, нуклеиновых кислот, ферментов. Выявление включений амилоида.	8	
	<b>Окрашивание цитологических препаратов</b> Изучение выявления первичных антител: строение, получение и очистка, комплекс «антиген антитело». Способы детекции комплексов.	6	
	<b>Микроскопия цитологических препаратов</b> Изучение проведения микроскопии цитологических мазков. Интерпретация клеточного состава цитологических препаратов. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.	8	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка рефератов на темы: «Техника безопасности при работе в гистологической лаборатории». «Правила хранения фиксированных тканей и органов в архиве». «Правила хранения блоков в архиве». «Устройство и порядок работы на замораживающем микротоме и микротоме-криостате». «Специальные методы окраски мазков крови и кроветворных органов». «Особенности обработки и окрашивания костной ткани» «Микротомные ножи, правка и заточка ножей.» «Гистохимические исследования клеток и тканей». «Методы микроскопирования».	14	

	«Методика окраски срезов толуидиновым синим». «Реакция серебрения по методу Фута». «Принципы иммуногистохимического анализа». «Витальное и суправитальное окрашивание».		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Взятие биопсийного, операционного и трупного материала.</li> <li>2. Эtiquетирование материала, маркировка стекол.</li> <li>3. Фиксация материала.</li> <li>4. Удаление фиксатора (промывание материала).</li> <li>5. Обезвоживание материала.</li> <li>6. Уплотнение и заливка материала в парафин.</li> <li>7. Наклеивание срезов на предметные стекла.</li> <li>8. Депарафинирование срезов.</li> <li>9. Окраска срезов обзорными методами (гематоксилин – эозином).</li> <li>10. Окраска срезов специальными методами.</li> <li>11. Заключение препаратов в оптически прозрачную среду.</li> <li>12. Подготовка батареи для проводки материала, для окраски срезов.</li> <li>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.</li> <li>14. Цитохимические методы исследования, цель, назначение. Механизм цитохимических реакций. Оформление полученного гистологического заключения.</li> <li>15. Работа на микротоме. Приготовление срезов.</li> <li>16. Работа на замораживающем микротоме или криостате. Приготовление срезов.</li> <li>17. Проведение гистохимических исследований.</li> <li>18. Утилизация отработанного материала.</li> <li>19. Дезинфекция использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</li> <li>20. Архивирование материала.</li> <li>21. Регистрация полученных результатов исследования.</li> </ol>		<b>72</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>296</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

- учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения: столы ученические, стулья ученические, доска аудиторная, стол для преподавателя, учебно-наглядные пособия, тематические стенды, компьютерная техника, мультимедийные системы и экран;
- помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основная литература**

1. Шабалова, И. П. Теория и практика лабораторных цитологических исследований: учебник / И. П. Шабалова, Н. Ю. Полонская, К. Т. Касоян. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-6742-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467428.html>

##### **3.2.2. Дополнительная литература**

1. Справочник заведующего клинико-диагностической лабораторией. База данных
2. Гайворонский, И. В. Анатомия и физиология человека. Иллюстрированный учебник / И. В. Гайворонский [и др.]; под ред. И. В. Гайворонского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 672 с.: ил. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-5759- Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. -URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457597.html>

##### **3.2.3. Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет**

1. ЭБС «Консультант студента» <http://studmedlib.ru/>
2. [www.cyto.ru](http://www.cyto.ru)
3. <https://minjust.consultant.ru/page.aspx?1081099>
4. <https://minjust.consultant.ru/documents/19252>
5. <https://www.labirint.ru/books/498100/>

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

<i>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>ПК 4.1 Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности</p> <p>ПК 4.2 Выполнять процедуры аналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности</p> <p>ПК 4.3 Выполнять процедуры постаналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности</p>	<p>«<b>Отлично</b>» - теоретическое содержание программы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«<b>Хорошо</b>» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«<b>Удовлетворительно</b>» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«<b>Неудовлетворительно</b>» - теоретическое содержание курса не освоено, умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>- оценка результатов выполнения практической работы;</p> <p>– письменный ответ и решение ситуационных задач;</p> <p>– выполнение тестовых заданий;</p> <p>– выполнение практических заданий;</p> <p>– итоговый контроль</p>

## **5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Адаптация рабочей программы дисциплины ПМ.04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности проводится при реализации адаптивной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

*Оборудование кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья*

Оснащение кабинета должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинеты должны быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ незрительного доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

*Информационное и методическое обеспечение обучающихся*

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п.4.2 рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее двух видов):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутистического спектра, нарушение психического развития):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

*Формы и методы контроля и оценки результатов обучения*

Формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.