



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета  
Протокол № 10 от 21.05.2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля	ПМ.04. Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа - программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика
Квалификация	Медицинский лабораторный техник
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Т.М. Черданцева	Доктор медицинских наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой
А.А. Буржинский	Кандидат медицинских наук	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент кафедры
Р.К. Воронина	-	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Старший преподаватель кафедры

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Ю.Ю. Бяловский	Доктор медицинских наук, профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой патофизиологии
Д.Н. Услонцев		ГБУ РО «Бюро судебно-медицинской экспертизы имени Д.И. Мастбаума»	Начальник

Одобрено учебно-методической комиссией по программам среднего профессионального образования, бакалавриата и довузовской подготовки

Протокол № 9 от 15.04. 2024 г.

Одобрено учебно-методическим советом.

Протокол № 7 от 25.04. 2024г.

Нормативная справка.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности разработана в соответствии с:

<b>ФГОС СПО</b>	Приказ Министерства просвещения РФ от 4 июля 2022 г. № 525 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика"
<b>Порядок организации и осуществления образовательной деятельности</b>	Приказ Министерства образования и науки РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ.

## 1.1. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения программы профессионального модуля:

В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются умения и знания, формируются компетенции.

### Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в</p>

	задач профессиональной деятельности	<p>перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические</p>

		особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
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	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные действия в чрезвычайных ситуациях
		<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),

	<p>государственном и иностранном языках</p>	<p>понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
--	---	---

Профессиональные компетенции:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</p>	<p>ПК 4.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности</p>	<p><b>Практический опыт:</b> подготовка рабочего места, инструментария, лабораторной посуды, оборудования для забора биоматериалов и проведения морфологических исследований первой и второй категории сложности; подготовка биоматериалов (биопсийных, операционных, аутопсийных) к проведению морфологических исследований первой и второй категории сложности; регистрация биологических материала для морфологических исследований первой и второй категории сложности в журнале и (или) в информационной системе; упаковка, маркировка, хранение и транспортировка биологических материалов с соблюдением необходимых условий на преаналитическом этапе; обеспечение качества выполняемых лабораторных морфологических исследований первой и второй категории сложности на преаналитическом этапе</p>
		<p><b>Умения:</b> подготавливать рабочее место, инструментарий, лабораторную посуду, оборудование для забора биоматериалов и проведения морфологических исследований первой и второй категории сложности; подготавливать (упаковывать, маркировать) биоматериалы (биопсийные, операционные, аутопсийные) к проведению морфологических исследований первой и второй категории сложности; регистрировать, хранить и транспортировать биоматериалы, поступившие для морфологических исследований первой и второй категории сложности, в журнале и (или) в информационной системе</p>
		<p><b>Знания:</b> основы нормальной и патологической анатомии и физиологии человека, основы гистологии; задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в лаборатории; методика проведения морфологических исследований первой и второй категории сложности; приемы и методы преаналитической подготовки биоматериалов для морфологических исследований первой и второй категории сложности; правила хранения и транспортировки биоматериалов, температурные и временные режимы</p>

	<p>ПК 4.2. Выполнять процедуры аналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выполнение стандартных операционных процедур при проведении морфологических исследований первой и второй категории сложности; приготовление гистологических препаратов: вырезка из биоматериала, фиксация, обезвоживание, промывка, уплотнение, нарезание препарата, окрашивание, просветление и заключение срезов</p>
		<p><b>Умения:</b> проводить макроскопическое исследование биоматериала; делать вырезку из биоматериала (биопсийного, операционного, аутопсийного); проводить лабораторную обработку биопсийного, операционного, аутопсийного материала: фиксацию, декальцинацию (в случае наличия в биопсийном (аутопсийном) материале костных фрагментов и (или) очагов кальцификации), изготовление замороженных блоков (в случае выполнения срочного интраоперационного патолого-анатомического исследования), проводку (обезвоживание и пропитывание парафином), заливку в парафин с изготовлением парафиновых блоков, микротомию (изготовление парафиновых срезов, монтирование их на предметные стекла и высушивание), окраску (постановку реакции, определение) парафиновых срезов на предметном стекле, заключение их под покровное стекло и высушивание микропрепаратов, сортировку микропрепаратов; обеспечивать качество морфологических исследований первой и второй категории сложности на аналитическом этапе; вести журналы лабораторных исследований и контроля качества; соблюдать санитарно-противоэпидемический и гигиенический режим в лаборатории</p>
		<p><b>Знания:</b> основы нормальной и патологической анатомии и физиологии человека, основы гистологии; морфофункциональная характеристика органов и тканей; задачи, структура, оборудование, правила работы и техники безопасности в лаборатории; инструкция по проведению морфологических исследований первой и второй категории сложности; преаналитический, аналитический и постаналитический этапы морфологических исследований первой и второй категории сложности;</p>

		<p>методика и приемы безопасности взятия (вырезки) биоматериалов для морфологических исследований первой и второй категории сложности; техника приготовления гистологических препаратов; инструкция по фиксации гистологического материала; основные виды проводок биологического материала; методы заливки гистологического материала; техника работы на микротоме; техника приготовления и окраски гистологических препаратов, виды и группы красителей; правила внутрилабораторного контроля качества; санитарные правила и нормы при обращении с биоматериалами; правила эксплуатации лабораторной аппаратуры и инструментария</p>
	<p>ПК 4.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> архивирование биоматериала (биопсийного, операционного, аутопсийного) и оформление учетно-отчетной документации; обеспечение сбора, обезвреживания, временного хранения, транспортировки, учета и утилизации медицинских отходов</p> <p><b>Умения:</b> формировать архив, включающий направления, протоколы, журналы, микропрепараты, тканевые образцы или материалы, полученные по результатам патолого-анатомических вскрытий; оформлять учетно-отчетную документацию; проводить дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты; обеспечивать сбор, обезвреживание, временное хранение, транспортировку, учет и утилизацию медицинских отходов; соблюдать санитарно-противоэпидемический и гигиенический режим в лаборатории</p> <p><b>Знания:</b> задачи, структура, оборудование, правила работы и техники безопасности в лаборатории; инструкция по проведению морфологических исследований первой и второй категории сложности; преаналитический, аналитический и постаналитический этапы морфологических исследований первой и второй категории сложности; правила обработки и архивирования биоматериалов; санитарные правила и нормы при обращении с медицинскими отходами; правила и сроки хранения биологического материала на постаналитическом этапе в зависимости от вида судебно-медицинской экспертизы</p>

(исследования); правила эксплуатации лабораторной аппаратуры и инструментария

Личностные результаты

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве)	<b>ЛР 1</b>
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.	<b>ЛР 2</b>
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.	<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».	<b>ЛР 4</b>
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	<b>ЛР 5</b>
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	<b>ЛР 6</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных,	<b>ЛР 8</b>

конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	
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.	<b>ЛР 9</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	<b>ЛР 11</b>
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.	<b>ЛР 12</b>
Непрерывно совершенствующий профессиональные навыки через дополнительное профессиональное образование (программы повышения квалификации и программы профессиональной переподготовки), наставничество, а также стажировки, использование дистанционных образовательных технологий (образовательный портал и вебинары), тренинги в симуляционных центрах, участие в конгрессных мероприятиях	<b>ЛР 13</b>
Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами	<b>ЛР 14</b>
Соблюдающий программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья граждан, регулирующие медицинскую деятельность	<b>ЛР 15</b>
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	<b>ЛР 16</b>
Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	<b>ЛР 17</b>
Уважающий и укрепляющий традиции ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	<b>ЛР 18</b>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лаборат. и практ. 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>	
ОК 01-07, 09 ПК 4.1-ПК 4.3	<b>Раздел 1. Изучения гистологических срезов для определения тканевой принадлежности.</b>	<b>44</b>	32	<b>44</b>	32		12				
	<b>Раздел 2. Изучения гистологических срезов для определения органной принадлежности.</b>	<b>62</b>	52	<b>62</b>	52		10				
	<b>Раздел 3. Изготовление препаратов для гистологических исследований. Специальные методы исследования.</b>	<b>86</b>	78	<b>86</b>	78		6				
	Учебная практика, часов	72	72							<b>72</b>	
	Производственная практика, часов	36	36								<b>36</b>
	Промежуточная аттестация	36									
	<b>Всего:</b>	<b>336</b>		<b>192</b>	<b>162</b>		<b>28</b>	<b>36</b>		<b>72</b>	<b>36</b>

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04. Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.**

Наименование разделов и тем профессионального модуля, междисциплинарного курса	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		3 семестр	
<b>МДК 04.01 Теория и практика морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</b>			
<b>Раздел 1. Изучения гистологических срезов для определения тканевой принадлежности.</b>		32	ОК 01-07, 09
<p>Тема 1.1 Введение в предмет. Общая морфология клетки. Микроскопическая техника. Техника приготовления срезов.</p>	<p><b>Содержание</b> Устройство светового микроскопа. Правила работы с микроскопом. Методы цитологических и гистологических исследований. Учение о клетке. Структурные компоненты клетки, их морфофункциональная характеристика. Общая морфология клетки. Ядро, цитоплазма клетки. Классификация органелл цитоплазмы. Включения. Физиология клетки: обмен веществ в клетке. Жизненный цикл клетки.</p> <p><b>Практическое занятие</b> Клеточные включения. Зарисовка гистологических препаратов в альбоме.</p>	4	<p>ПК 4.1-ПК 4.3</p> <p>Лр- 1-18</p>
<p>Тема 1.2 Эпителиальная ткань.</p>	<p><b>Содержание</b> Развитие, классификация. Покровный эпителий - разновидности одно- и многослойных эпителиев, их происхождение, структурная организация, функции. Железистый эпителий. Типы желез, морфофункциональная характеристика экзокринных</p>	4	

	желез (потовых, сальных, молочных). Типы секретий.		
	<b>Практическое занятие</b> Однослойные, многослойные и железистые типы эпителиев. Зарисовка гистологических препаратов в альбоме.		
Тема 1.3 Соединительные ткани.	<b>Содержание</b> Собственно-соединительные ткани: волокнистые (рыхлая и плотная, оформленная и неоформленная) и со специальными свойствами (ретикулярная, жировая, пигментная, слизистая), их структурная организация и роль.	4	
	<b>Практическое занятие</b> Собственные соединительные ткани и ткани со специальными свойствами. Зарисовка гистологических препаратов в альбоме.		
Тема 1.4 Скелетные соединительные ткани.	<b>Содержание</b> Хрящевая ткань: разновидности, локализация. Хондрогенез. Строение, функции. Костная ткань: виды, локализация, остеогенез. Строение пластинчатой костной ткани.	4	
	<b>Практическое занятие</b> Хрящевые и костные ткани. Зарисовка гистологических препаратов в альбоме.		
Тема 1.5 Кровь и лимфа.	<b>Содержание</b> Форменные элементы крови, их строение, функции. Гемограмма. Лейкоцитарная формула, ее сдвиг влево, вправо. Постэмбриональный гемопоэз.	4	
	<b>Практическое занятие</b> Мазок крови. Зарисовка гистологических препаратов в альбоме.		
Тема 1.6 Мышечные ткани.	<b>Содержание</b> Морфофункциональная характеристика. Классификация, происхождение. Строение структурной единицы гладкой мышечной ткани, поперечнополосатой сердечной и скелетной	4	

	мышечной ткани. Структурные основы мышечного сокращения. Регенерация мышечных тканей.		
	<b>Практическое занятие</b> Гладкие и поперечнополосатые мышечные ткани. Зарисовка гистологических препаратов в альбоме.		
Тема 1.7 Нервная ткань.	<b>Содержание</b> Нейрогенез. Нейроциты, нейроглия, нервные волокна, нервные окончания, их классификация, строение, функции. Понятие о рефлекторных дугах, их конструкциях.	4	
	<b>Практическое занятие</b> Виды нейронов и нервных волокон. Зарисовка гистологических препаратов в альбоме.		
Тема 1.8 Коллоквиум (Определение тканевой принадлежности гистологических препаратов).	Клеточные включения, однослойные, многослойные и железистые типы эпителиев, собственные соединительные ткани и ткани со специальными свойствами, хрящевые и костные ткани, мазок крови, виды нейронов и нервных волокон.	4	
<b>Тематика самостоятельной работы:</b> Структурно-функциональная организация клетки Клеточный цикл. Современные представления о пигментных клетках. Меланогенез. Остеогенез и регенерация костной ткани. Соединительные ткани специального назначения: ретикулярная, жировая, слизистая, пигментная.		12	
	4 семестр	52	
<b>Раздел 2. Изучения гистологических срезов для определения органной принадлежности.</b>			ОК 01-07, 09 ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 2.1 Нервная система.	<b>Содержание</b> Спинномозговые узлы (ганглии), спинной мозг, их клеточный состав, связи нейронов. Строение периферического нерва. Кора больших полушарий, кора мозжечка. Связи нейронов. Вегетативная нервная система.	4	Лр- 1-18
	<b>Практическое занятие</b>		

	Спинной мозг, спинальный ганглий, периферический нерв. Кора мозжечка, кора больших полушарий. Зарисовка гистологических препаратов в альбоме.		
Тема 2.2 Сердечно-сосудистая система.	<p><b>Содержание</b> Сосуды микроциркуляторного русла (капилляры, артериолы, венулы), их строение и роль. Сосуды артериального типа (аорта, бедренная артерия), их строение и функции. Вены – типы, строение, функции. Сердце – происхождение, строение эндокарда, миокарда, эпикарда.</p> <p><b>Практическое занятие</b> Микроциркуляторное русло, артерии эластического и мышечного типов, вена мышечного типа, сердце. Зарисовка гистологических препаратов в альбоме.</p>	4	
Тема 2.3 Органы кроветворения.	<p><b>Содержание</b> Общая морфофункциональная характеристика, источники развития. Эмбриональный гемопоэз и его стадии. Красный костный мозг: строение, функции. Тимус: центральный орган иммунопоэза, возрастные изменения, особенности строения коркового и мозгового вещества, отличия возрастной и акцидентальной инволюции. Кровоснабжение тимуса. Селезенка: строение, функции, особенности кровоснабжения. Лимфатические узлы: строение, функциональное значение. Участие периферических кроветворных органов в пролиферации, дифференцировке и созревании Т- и В- лимфоцитов (Т- и В-зоны).</p> <p><b>Практическое занятие</b> Тимус, селезенка, лимфатический узел. Зарисовка гистологических препаратов в альбоме.</p>	4	
Тема 2.4 Кожа и ее производные.	<p><b>Содержание</b> Структурная организация кожи ладоней и подошв. Волосы: типы, строение, смена волос. Железы: потовые, сальные, молочные, их</p>	4	

	роль и строение.		
	<b>Практическое занятие</b> Кожа пальца человека, кожа с волосом. Зарисовка гистологических препаратов в альбоме.		
Тема 2.5 Коллоквиум (Определение органной принадлежности гистологических препаратов).	Спинальный ганглий, спинной мозг. Кора мозжечка, кора больших полушарий. Микроциркуляторное русло, артерии эластического и мышечного типов, вена мышечного типа, сердце. Тимус, селезенка, лимфатический узел. Кожа пальца человека, кожа с волосом.	4	
Тема 2.6 Дыхательная система.	<b>Содержание</b> Строение и функциональное значение воздухоносных путей (трахея, бронхи) и респираторных отделов (ацинус). <b>Практическое занятие</b> Трахея, легкое. Зарисовка гистологических препаратов в альбоме.	4	
Тема 2.7 Пищеварительная система (передний отдел).	<b>Содержание</b> Ротовая полость: язык (нитевидные и листовидные сосочки), миндалины (небная), зубы (ранняя и поздняя стадии развития), строение. Структурная организация слюнных желез ротовой полости (околоушная, подчелюстная), их значение. Строение пищевода <b>Практическое занятие</b> Язык, небная миндалина, слюнные железы, развития зуба. Пищевод. Зарисовка гистологических препаратов в альбоме.	4	
Тема 2.8 Пищеварительная система (средний отдел).	<b>Содержание</b> Строение и значение желудка (дно, выход). Строение и значение тонкой кишки (12-перстная), толстой кишки	4	

	(ободочной). Строение и значение печени (человека и животного), поджелудочной железы.		
	<b>Практическое занятие</b> Пищевод, дно и пилорическая часть желудка. 12-перстная, тощая и ободочная (толстая) кишка. Печень человека, печень свиньи, поджелудочная железа. Зарисовка гистологических препаратов в альбоме.		
Тема 2.9 Эндокринная система.	<b>Содержание</b> Развитие, строение, функции центральных эндокринных желез (гипоталамус, гипофиз, эпифиз). Развитие, строение, функции периферических эндокринных желез (щитовидной, околощитовидной, надпочечников).	4	
	<b>Практическое занятие</b> Гипофиз, щитовидная и паращитовидные железы, надпочечник. Зарисовка гистологических препаратов в альбоме.		
Тема 2.10 Выделительная система.	<b>Содержание</b> Развитие, строение и функции почек, мочевыводящих путей (мочеточники, мочевого пузыря). Эндокринная система почек.	4	
	<b>Практическое занятие</b> Почка, мочеточник, мочевого пузыря. Зарисовка гистологических препаратов в альбоме.		
Тема 2.11 Половая система.	<b>Содержание</b> Развитие, строение и функциональное значение семенников, их придатков, предстательной железы. Яичники, их структурная организация. Желтые тела. Матка: структурная организация, особенности строения эндометрия и гормональная регуляция в различные периоды овариально-менструального цикла.	4	
	<b>Практическое занятие</b> Семенник, придаток семенника, предстательная железа. Яичник, матка.		

	Зарисовка гистологических препаратов в альбоме.		
Тема 2.12 Органы чувств.	<p><b>Содержание</b> Зрительный (роговица, сетчатка), вкусовой (вкусовая луковица) анализаторы. Развитие. Строение и функции периферических отделов. Слуховой (перепончатый канал улитки) и вестибулярный анализаторы. Развитие. Структурная организация периферических отделов, функции. Орган слуха. Развитие. Структурная организация периферических отделов, функции.</p> <p><b>Практическое занятие</b> Роговица, сетчатка. Кортиев орган. Зарисовка гистологических препаратов в альбоме.</p>	4	
Тема 2.13 Коллоквиум (Определение органной принадлежности гистологических препаратов).	Трахея, легкое. Язык, небная миндалина, слюнные железы, развития зуба. Пищевод, дно и пилорическая часть желудка. 12-перстная, тощая и ободочная (толстая) кишка. Печень человека, печень свиньи, поджелудочная железа. Гипофиз, щитовидная и паращитовидные железы, надпочечник. Почка, мочеточник, мочевой пузырь. Семенник, придаток семенника, предстательная железа. Яичник, матка. Роговица, сетчатка. Кортиев орган.	4	
<b>Тематика самостоятельной работы:</b> Развитие и строение эмали. Особенности строения области перехода пищевода в желудок. Современные проблемы сперматогенеза. Строение вестибулярного анализатора. Плацента человека.		10	
<b>Раздел 3. Изготовление препаратов для гистологических исследований.</b>		78	ОК 01-07, 09 ПК 4.1-ПК 4.3

<b>Специальные методы исследования.</b>			Лр- 1-18
Тема 3.1. Гистологическая обработка биологического материала (оснащение, документация, техника безопасности, обязанности).	Организация и оснащение лаборатории. Нормативная и учетно-отчетная документация патоморфологической лаборатории. Правила техники безопасности и функциональные обязанности медицинского лабораторного техника в гистологической лаборатории.	2	
Тема 3.2 Гистологическая обработка биологического материала (этапы приготовления, подготовка места, утилизация).	Этапы приготовления гистологических препаратов. Способы получения материала для гистологического исследования и методов умерщвления лабораторных животных. Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Подготовка материала для гистологического исследования. Утилизация отработанного материала.	4	
Тема 3.3 Гистологическая обработка биологического материала (дезинфекция, архивирование, регистрация).	Дезинфекции рабочего места, посуды, инструментария и средств защиты. Архивирование материала. Прием и регистрация материала для гистологического исследования, заполнение журнала регистрации.	2	
Тема 3.4 Гистологическая обработка биологического материала (Фиксация и промывка материала).	Фиксация материала. Простые и сложные фиксаторы. Требования к условиям приготовления и использования фиксаторов. Правила фиксации. Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Обработка материала после простых и сложных фиксаторов. Сбор системы для промывки материала.	4	
Тема 3.5 Гистологическая обработка биологического материала (утилизация, хранение).	Утилизация отработанного материала. Архивирование оставшегося после исследования материала. Правила хранения фиксированных тканей и органов в архиве.	2	
Тема 3.6 Гистологическая обработка биологического материала (декальцинация, ошибки при взятии и фиксации материала).	Декальцинация. Методы и правила декальцинации. Приготовление растворов. Проведение декальцинации. Распространенные ошибки при заборе, фиксации и декальцинации материала.	4	

<p>Тема 3.7 Гистологическая обработка биологического материала (обезвоживание - подготовка места, расчет разведения спиртов, техника безопасности).</p>	<p>Подготовка рабочего места для проводки материала. Расчет разведения спиртовых растворов. Правила техники безопасности при приготовлении абсолютного спирта и выполнении проводки материала.</p>	2	
<p>Тема 3.8 Гистологическая обработка биологического материала (обезвоживание - приготовление спиртов, проводка через спирты, хранение материала).</p>	<p>Техника приготовления спиртов различной концентрации и абсолютного спирта для проводки материала. Гистологическая батарея для обезвоживания. Проводка материала. Условия хранения материала на этапе обезвоживания. Ошибки при обезвоживании.</p>	4	
<p>Тема 3.9 Гистологическая обработка биологического материала (пропитывание и заливка, виды сред для заливки, подготовка места, архивирование, хранение).</p>	<p>Виды застывающих сред для заливки материала, преимуществ и недостатков парафина и целлоидина. Методы подготовки парафина к работе. Подготовка рабочего места для пропитывания и заливки материала в застывающие среды. Архивирование оставшегося материала. Правила хранения блоков в архиве.</p>	2	
<p>Тема 3.10 Гистологическая обработка биологического материала (парафиновые и целлоидиновые блоки, их наклейка, хранение).</p>	<p>Пропитывание и заливка материала в парафин и целлоидин (обычная и ускоренная схемы пропитывания и заливки материала). Формирование и наклеивание парафиновых блоков. Условия хранения парафиновых и целлоидиновых блоков. Ошибки при пропитывании и заливки.</p>	4	
<p>Тема 3.11 Изготовление гистологических срезов на микротоме (типы микротомов, заточка ножей, техника безопасности, рабочее место).</p>	<p>Типы микротомов (санный, ротационный, замораживающий, криостат) и видов микротомных ножей. Правила заточки и правки микротомных ножей. Правила техники безопасности при работе на микротоме. Подготовка рабочего места для изготовления гистологических срезов.</p>	2	
<p>Тема 3.12 Изготовление гистологических срезов на микротоме (приготовление стекол, изготовление срезов, их наклейка,</p>	<p>Подготовка предметных стекол для приклеивания гистологических срезов. Раствор для приклеивания срезов по Майеру и их приготовление. Изготовление гистологических срезов на санном и ротационном микротоме. Наклеивание</p>	4	

хранение).	срезов на предметное стекло. Подготовка препаратов к архивированию. Правила хранения микропрепаратов в архиве.		
Тема 3.13 Изготовление гистологических срезов на микротоме (применение заморозки тканей).	Показания к методу замораживания тканей. Способы изготовления замороженных срезов на криостате и замораживающем микротоме. Ошибки при изготовлении срезов на микротоме.	2	
Тема 3.14 Изготовление гистологических препаратов (красители, методы окрашивания, рабочее место).	Виды красителей для окрашивания гистологических срезов, общих принципов и методов окрашивания гистологических препаратов. Понятия ацидофилии, базофилии, нейтрофилии. Характеристик гематоксилина и эозина. Правила техники безопасности при окрашивании гистологических препаратов Парафиновые и целлоидиновые срезы. Депарафинирование срезов: цели и техника выполнения. Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Окрашивание срезов гематоксилином-эозином. Окрашивание нервной ткани по методу Ниссля.	4	
Тема 3.15 Изготовление гистологических препаратов (просветление, заключение срезов, контроль качества, хранение).	Оценка качества окрашенных срезов. Обработка срезов после окрашивания. Обезвоживание и просветление срезов. Заключение срезов в оптически прозрачную среду. Регистрация результатов гистологического исследования в виде рисунка. Правила хранения микропрепаратов в архиве. Ошибки при окрашивании и заключении срезов.	2	
Тема 3.16 Изготовление гистологических срезов (контрольное занятие).	Правила техники безопасности медицинского лабораторного техника гистологической лаборатории. Этапы приготовления гистологических препаратов. Способы получения материала для гистологического исследования. Прием и регистрация материала для гистологического исследования. Дезинфекция использованной посуды, инструментария и рабочего места. Гистологическая обработка материала. Приготовление простых и сложных фиксаторов и фиксация материала. Обработка материала после фиксаторов. Утилизация отработанного	4	

	<p>материала. Приготовление гистологической батареи для обезвоживания и выполнение проводки материала. Расчет и приготовление спиртов различной концентрации и абсолютного спирта для проводки материала. Застывающие среды для заливки материала. Методы подготовки парафина к работе.</p> <p>Пропитывание и заливка материала в парафин и целлоидин. Формирование и наклеивание парафиновых блоков. Типы микротомов: санный, ротационный, замораживающий, криостат. Микротомные ножи. Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Подготовка предметных стекол для приклеивания гистологических срезов. Изготовление гистологических срезов на санном и ротационном микротоме. Наклеивание парафиновых срезов на предметное стекло. Общие принципы и методы окрашивания гистологических препаратов. Правила хранения фиксированных тканей, органов, блоков и микропрепаратов в архиве</p>		
<p>Тема 3.17 Изготовление препаратов для специальных методов исследования (значение гистохимии, методы подготовки).</p>	<p>Значение гистохимических исследований в лабораторной практике. Автоматизация процессов обработки тканей. Основные методы подготовки материала для гистохимических исследований.</p>	2	
<p>Тема 3.18 Изготовление препаратов для специальных методов исследования (методы исследования, биопсийный материал).</p>	<p>Методы гистохимического исследования клеток и тканей. Биопсийный материал, методы его обработки.</p>	4	
<p>Тема 3.19. Изготовление препаратов для выявления волокон соединительной ткани.</p>	<p>Обзорные и специальные методы окраски гистологических срезов. Депарафинирование и окрашивание гистологических срезов по Ван-Гизону. Подготовка рабочего места для гистохимического исследования.</p>	2	
<p>Тема 3.20 Изготовление препаратов для</p>	<p>Микроскопия изготовленных препаратов с целью оценки качества окрашенных срезов. Обработка срезов после</p>	4	

<p>выявления волокон соединительной ткани (микроскопия срезов, обработка и заключение, архивирование).</p>	<p>окрашивания и заключение в оптически прозрачную среду. Регистрация полученных результатов в виде рисунка. Архивирование оставшегося после исследования материала</p>		
<p>Тема 3.21 Изготовление препаратов для выявления <i>Helicobacter pylori</i> (диагностическое значение, метод Романовского-Гимзе).</p>	<p>Диагностическое значение выявления <i>Helicobacter pylori</i>. Подготовка рабочего места для гистохимического исследования. Методика окраски срезов и мазков по Романовскому-Гимзе.</p>	2	
<p>Тема 3.22 Изготовление препаратов для выявления <i>Helicobacter pylori</i> (окраска толуидиновым синим, техника безопасности, регистрация и архивирование).</p>	<p>Методика окраски срезов толуидиновым синим. Обработка срезов после окрашивания и заключение в оптически прозрачную среду. Правила техники безопасности при изготовлении препаратов. Микроскопия окрашенных срезов и мазков с целью оценки качества окраски. Регистрация результатов исследования в виде рисунка. Архивирование оставшегося после исследования материала.</p>	4	
<p>Тема 3.23 Изготовление препаратов для выявления аргирофильного каркаса (значение, методы импрегнации, серебрение по методу Фута).</p>	<p>Диагностическое значение выявления аргирофильного каркаса. Метод импрегнации для выявления волокнистых структур соединительной ткани. Реакция серебрения по методу Фута.</p>	2	
<p>Тема 3.24 Изготовление препаратов для выявления аргирофильного каркаса (подготовка рабочего места, серебрение для выявления опухолей, техника безопасности, регистрация, архивирование).</p>	<p>Реакция серебрения для выявления аргирофильного каркаса в опухолях. Подготовка рабочего места для проведения реакции серебрения аргирофильного каркаса. Правила техники безопасности при подготовке и проведении реакции серебрения. Микроскопия окрашенных срезов с целью оценки качества окраски. Регистрация результатов исследования в виде рисунка. Архивирование оставшегося после исследования материала.</p>	4	
<p>Тема 3.25 Изготовление препаратов для гистохимических исследований на наличие углеводов (ШИК-реакция, окрашивание альциановым синим).</p>	<p>Методы обнаружения углеводов в гистологических препаратах. Метод выявления гликогена и нейтральных мукополисахаридов (гликопротеинов) в срезах (ШИК - реакция): условия проведения реакции, основные реактивы и методика окраски. Методы выявления гликозамингликанов и гликопротеинов (кислых</p>	2	

	мукополисахаридов) в гистологических препаратах. Метод выявления гликозамингликанов в срезах с применением альцианового синего. Обработка срезов после окрашивания и заключение в оптически прозрачную среду.		
Тема 3.26 Изготовление препаратов для специальных исследований. (контрольное занятие).	Методы гистохимического исследования клеток и тканей. Биопсийный материал, методы его обработки. Окрашивание гистологических срезов по Ван-Гизону. Методика окраски срезов и мазков по Романовскому-Гимзе. Метод импрегнации для выявления волокнистых структур соединительной ткани. Методы выявления углеводов в срезах (ШИК - реакция.	4	
<b>Тематика самостоятельной работы:</b> - Устройство и порядок работы на замораживающем микротоме и микротоме-криостате. - Подготовка тканей для электронной микроскопии. - Специальные методы окраски мазков крови и кроветворных органов. - Принципы иммуногистохимического анализа. - Витальное и суправитальное окрашивание.		6	
Консультации		2	
<b>УП.04.01. Учебная практика. Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</b> <b>Виды работ:</b> 1. Изучение строения светового микроскопа. Освоение правил работы со световым микроскопом. Подготовка общих этапов приготовления гистологических срезов. Диагностика гистологических препаратов по теме “Общая морфология клетки”. 2. Диагностика гистологических препаратов по теме “Эпителиальная ткань”. 3. Диагностика гистологических препаратов по теме “Соединительные ткани”. 4. Диагностика гистологических препаратов по теме “Скелетные соединительные ткани”. 5. Диагностика гистологических препаратов по теме “Кровь и лимфа. Мышечные ткани”. 6. Диагностика гистологических препаратов по теме “Нервная ткань”. 7. Диагностика гистологических препаратов по теме “ Нервная система. Органы чувств”. 8. Диагностика гистологических препаратов по теме “Сердечно-сосудистая система”. 9. Диагностика гистологических препаратов по теме “ Органы кроветворения. Эндокринная система”.		72	

10.Диагностика гистологических препаратов по теме “ Кожа и ее производные. Дыхательная система”.		
11.Диагностика гистологических препаратов по теме “ Пищеварительная система”.		
12. Диагностика гистологических препаратов по теме “ Выделительная система. Половая система”.		
<b>ПП.04.01. Производственная практика. Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</b> <b>Виды работ:</b> 1. Забор биопсийного материала, методы его обработки. 2.Изготовление препаратов для гистологических исследований. Специальные методы исследования для выявления волокон соединительной ткани по Ван-Гизону. 3. Изготовление препаратов для выявления Helicobacter pylori (диагностическое значение, метод Романовского-Гимзе. 4. Изготовление препаратов для выявления Helicobacter pylori (окраска толуидиновым синим) 5. Изготовление препаратов для выявления аргирофильного каркаса (серебрение для выявления опухолей). 6. Изготовление препаратов для гистохимических исследований на наличие углеводов (ШИК-реакция).	36	
<b>Промежуточная аттестация УП.04.01. - зачет, ПП.04.01. - зачет</b>		
<b>Промежуточная аттестация ПМ.04. - экзамен</b>	36	
<b>Всего</b>	<b>336</b>	

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

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

Для реализации рабочей программы предусмотрены специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории, лаборатории, оснащенные мебелью, оборудованием, расходными материалами, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещений для организации самостоятельной и воспитательной работы.

Оборудование специальных помещений (учебной аудитории): учебная мебель, рабочее место преподавателя, учебно-наглядные пособия (плакаты, таблицы и т.п.), расходные материалы.

Оборудование специальных помещений (лаборатории): лабораторная мебель, лабораторное оборудование, инструментарий, типовые наборы профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований, микро- и макропрепараты демонстрационные модели, биологические материалы, расходные материалы.

Технические средства обучения: компьютерное оборудование с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (антивирусное программное обеспечение, архиваторы, текстовый редактор, табличный процессор, графические редакторы, программные средства телекоммуникационных технологий) и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и (или) мультимедийное (демонстрационное) оборудование.

Практическая подготовка обучающихся также обеспечивается путем их участия в осуществлении медицинской деятельности на основании договора об организации практической подготовки, типовая форма которого утверждена приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.06.2016 № 435н, и осуществляется в медицинских организациях, судебно-экспертных учреждениях и иных организациях, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации, имеющих лицензию на медицинскую деятельность, предусматривающую выполнение работ (оказание услуг), соответствующих видам профессиональной деятельности, предусмотренных образовательной программой. Договор содержит перечень необходимых для организации практической подготовки специализированных помещений, медицинской техники (оборудования).

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. В случае использования электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда.

##### **3.2.1. Перечень рекомендуемых учебных печатных и электронных изданий, дополнительных источников, Интернет-ресурсов.**

###### Основные источники:

1. Афанасьев, Ю. И. 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, 2022. - 832 с. : ил. - 832 с. - ISBN 978-5-9704-6823-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468234.html>

2. 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>

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. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : том 1 : учебник : в 2 т. / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 784 с. <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460849.html>

#### Дополнительные источники:

1. Шабалова, И. П. Теория и практика лабораторных цитологических исследований : учебник / Шабалова И. П. , Полонская Н. Ю. , Касоян К. Т. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 176 с. <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445785.html>

2. Кишкун А.А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 448 с. - ISBN 978-5-9704-3873-2. <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html>

#### Методические рекомендации:

1. Учебно-методическое пособие для самостоятельного изучения гистологических препаратов. Разделы: цитология и общая гистология для обучающихся по специальности Лечебное дело / Т.М. Черданцева, И.П. Чернов, М.С. Некрасова [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2022. – 99 с.

2. Учебно-методическое пособие для самостоятельного изучения гистологических препаратов. Раздел: частная гистология для обучающихся по специальности Лечебное дело / сост.: Т.М. Черданцева, А.А. Буржинский, Р.К. Воронина [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2023. – 216 с

3. Основы работы в гистологической лаборатории : учеб.-метод. пособие для обуч. по спец. Лечеб. дело / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. Т.М. Черданцева, А.А. Буржинский, М.С. Некрасова, К.А. Игошина. - Рязань : РИО РязГМУ, 2022. - 77 с. Интернет-ресурсы:

#### Интернет-ресурсы:

<b>Электронные образовательные ресурсы</b>	<b>Доступ к ресурсу</b>
ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a> <a href="http://www.medcollegelib.ru/">http://www.medcollegelib.ru/</a>	Доступ неограничен (после авторизации)
ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный	Доступ

зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	неограничен (после авторизации)
Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета, <a href="https://lib.rzgmu.ru/">https://lib.rzgmu.ru/</a>	Доступ неограничен (после авторизации)
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	Доступ с ПК Центра развития образования
Официальный интернет-портал правовой информации <a href="http://www.pravo.gov.ru/">http://www.pravo.gov.ru/</a>	Открытый доступ
Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, <a href="https://femb.ru">https://femb.ru</a>	Открытый доступ
MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, <a href="http://www.medlinks.ru/">http://www.medlinks.ru/</a>	Открытый доступ
Медико-биологический информационный портал, <a href="http://www.medline.ru/">http://www.medline.ru/</a>	Открытый доступ
DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и историй болезней для студентов и практикующих врачей, <a href="https://doctorspb.ru/">https://doctorspb.ru/</a>	Открытый доступ
Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, <a href="http://crm.ics.org.ru/">http://crm.ics.org.ru/</a>	Открытый доступ

<p>Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР – доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки</p> <p><a href="https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784">https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf.</p> <p><a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>ЭБС «Лань» Здесь представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент. Читать литературу без регистрации можно с компьютеров университета.</p> <p><a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>«Большая медицинская библиотека» (БМБ) В рамках проекта сформировано единое электронное образовательное пространство медицинских вузов России и стран СНГ. Участникам проекта предоставляется безвозмездный доступ к ресурсам БМБ: учебникам и пособиям, интерактивным текстам и медиаконтенту. Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на <a href="#">«Электронных полках учебных дисциплин»</a>. Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит текстовые задания для самопроверки - <a href="#">Книги, содержащие тесты</a>. Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе <a href="#">«Иностранной коллекции»</a>.</p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек.</p> <p><a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>; <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>Вестник современной клинической медицины Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения.</p> <p><a href="http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html">http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>Библиотека журналов по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине включает архивы шести крупнейших журналов по кардиологии: артериальная гипертензия, кардиология, кардиоваскулярная терапия и профилактика, комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний, рациональная Фармакотерапия в Кардиологии, Российский кардиологический журнал. <a href="https://www.cardiojournal.online/">https://www.cardiojournal.online/</a></p>	<p>Открытый доступ</p>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>ПК 4.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить забор гистологического материала для исследования;</li> <li>- осуществлять первичную обработку (фиксацию) материала;</li> <li>- маркировать и регистрировать гистологические объекты;</li> <li>- проводить транспортировку и хранение материала с соблюдением необходимых условий;</li> <li>- проводить отбраковку материала, не соответствующего утвержденным критериям;</li> <li>-соблюдать правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда;</li> <li>-владеть принципами работы с оборудованием морфологических лабораторий.</li> </ul>	<p><i>Опрос, Оценка презентаций, Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике, Зачет, Экзамен</i></p>
<p>ПК 4.2. Выполнять процедуры аналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять методики изготовления гистологических препаратов;</li> <li>- проводить оценки качества приготовленных гистологических препаратов;</li> <li>- определять тканевые принадлежности при проведении гистологического исследования;</li> <li>- выполнять морфометрический анализ;</li> <li>- выполнять санитарные нормы и правила при работе с материалом;</li> <li>- проводить комплекс мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</li> </ul>	<p><i>Опрос, Оценка презентаций, Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике, Зачет, Экзамен</i></p>
<p>ПК 4.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вести запись результатов гистологических исследований в журнал регистрации;</li> <li>- соблюдение правил выдачи микропрепаратов в другие лечебные учреждения и их возвращение;</li> <li>-вести медицинскую лабораторную документацию, в том числе в электронном виде;</li> </ul>	<p><i>Опрос, Оценка презентаций, Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и</i></p>

	- работать с электронными базами данных.	<i>производственной практике, Зачет, Экзамен</i>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	<i>Опрос, Оценка презентаций, Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике, Зачет, Экзамен</i>
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использование различных источников информации, включая электронные ресурсы; - работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании с программным обеспечением	<i>Опрос, Оценка презентаций, Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике, Зачет, Экзамен</i>
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<i>Опрос, Оценка презентаций, Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике, Зачет, Экзамен</i>
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- оформлять и выдавать пациенту или врачу результаты лабораторных исследований второй категории сложности, не требующих дополнительной оценки или	<i>Опрос, Оценка презентаций, Экспертное наблюдение и оценка на практических и</i>

	<p>интерпретации;</p> <p>-контролировать выполнение должностных обязанностей находящихся в распоряжении младшим медицинским персоналом;</p> <p>- распределять обязанности по выполнению лабораторных исследований первой и второй категории сложности между работниками со средним медицинским образованием.</p> <p>-демонстрировать готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p>	<p>лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике, Зачет, Экзамен</p>
<p>ОК 05</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>-демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p>	<p>Опрос, Оценка презентаций, Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике, Зачет, Экзамен</p>
<p>ОК 06</p> <p>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>-проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости,</p> <p>-быть экономически активным и участвующим в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующим и участвующим в деятельности общественных организаций</p>	<p>Опрос, Оценка презентаций, Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике, Зачет, Экзамен</p>
<p>ОК 07</p> <p>Содействовать сохранению окружающей</p>	<p>-заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;</p>	<p>Опрос, Оценка презентаций, Экспертное</p>

<p>среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>-применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства; -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><i>наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике, Зачет, Экзамен</i></p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- знать нормативно-правовые акты, регулирующие проведение лабораторных морфологических исследований; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - понимать тексты профессиональных документов как на государственном, так и иностранных языках;</p>	<p><i>Опрос, Оценка презентаций, Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике, Зачет, Экзамен</i></p>

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Рабочая программа профессионального модуля	ПМ.04. Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности
Кафедра - разработчик рабочей программы	гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики
Уровень профессионального образования	Среднее профессиональное образование
Специальность	31.02.03 Лабораторная диагностика
Квалификация	Медицинский лабораторный техник
Форма обучения	Очная
Место профессионального модуля в структуре образовательной программы	<p>ПЦ.Профессиональный цикл</p> <p>ПМ.04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</p> <p>МДК.04.01 Теория и практика морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</p> <p>УП.04.01 Учебная практика. Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</p> <p>ПП.04.01 Производственная практика. Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</p> <p>ПМ.04.Э Экзамен ПМ.04. Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</p>
Краткое содержание профессионального модуля	<p>МДК 04.01 Теория и практика морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</p> <p>Раздел 1. Изучения гистологических срезов для определения тканевой принадлежности.</p> <p>Тема 1.1 Введение в предмет. Общая морфология клетки. Микроскопическая техника. Техника приготовления срезов.</p> <p>Тема 1.2 Эпителиальная ткань.</p> <p>Тема 1.3 Соединительные ткани.</p> <p>Тема 1.4 Скелетные соединительные ткани.</p> <p>Тема 1.5 Кровь и лимфа.</p> <p>Тема 1.6 Мышечные ткани.</p> <p>Тема 1.7</p>

Нервная ткань.  
Тема 1.8  
Коллоквиум  
(Определение тканевой принадлежности гистологических препаратов).

Раздел 2. Изучения гистологических срезов для определения органной принадлежности.

Тема 2.1  
Нервная система.  
Тема 2.2  
Сердечно-сосудистая система.  
Тема 2.3  
Органы кроветворения.  
Тема 2.4  
Кожа и ее производные.  
Тема 2.5  
Коллоквиум  
(Определение органной принадлежности гистологических препаратов).  
Тема 2.6  
Дыхательная система.  
Тема 2.7  
Пищеварительная система (передний отдел).  
Тема 2.8  
Пищеварительная система (средний отдел).  
Тема 2.9  
Эндокринная система.  
Тема 2.10  
Выделительная система.  
Тема 2.11  
Половая система.  
Тема 2.12  
Органы чувств.  
Тема 2.13  
Коллоквиум  
(Определение органной принадлежности гистологических препаратов).

Раздел 3. Изготовление препаратов для гистологических исследований.  
Специальные методы исследования.

Тема 3.1. Гистологическая обработка биологического материала (оснащение, документация, техника безопасности, обязанности).

	<p>Тема 3.2 Гистологическая обработка биологического материала (этапы приготовления, подготовка места, утилизация).</p> <p>Тема 3.3 Гистологическая обработка биологического материала (дезинфекция, архивирование, регистрация).</p> <p>Тема 3.4 Гистологическая обработка биологического материала (Фиксация и промывка материала).</p> <p>Тема 3.5 Гистологическая обработка биологического материала (утилизация, хранение).</p> <p>Тема 3.6 Гистологическая обработка биологического материала (декальцинация, ошибки при взятии и фиксации материала).</p> <p>Тема 3.7 Гистологическая обработка биологического материала (обезвоживание - подготовка места, расчет разведения спиртов, техника безопасности).</p> <p>Тема 3.8 Гистологическая обработка биологического материала (обезвоживание - приготовление спиртов, проводка через спирты, хранение материала).</p> <p>Тема 3.9 Гистологическая обработка биологического материала (пропитывание и заливка, виды сред для заливки, подготовка места, архивирование, хранение).</p> <p>Тема 3.10 Гистологическая обработка биологического материала (парафиновые и целлоидиновые блоки, их наклейка, хранение).</p> <p>Тема 3.11 Изготовление гистологических срезов на микротоме (типы микротомов, заточка ножей, техника безопасности, рабочее место).</p> <p>Тема 3.12 Изготовление гистологических срезов на микротоме (приготовление стекол, изготовление срезов, их наклейка, хранение).</p> <p>Тема 3.13 Изготовление гистологических срезов на микротоме (применение заморозки тканей).</p> <p>Тема 3.14 Изготовление гистологических препаратов (красители, методы окрашивания, рабочее место).</p> <p>Тема 3.15 Изготовление гистологических препаратов (просветление, заключение срезов, контроль качества, хранение).</p>
--	--

	<p>Тема 3.16 Изготовление гистологических срезов (контрольное занятие).</p> <p>Тема 3.17 Изготовление препаратов для специальных методов исследования (значение гистохимии, методы подготовки).</p> <p>Тема 3.18 Изготовление препаратов для специальных методов исследования (методы исследования, биопсийный материал).</p> <p>Тема 3.19. Изготовление препаратов для выявления волокон соединительной ткани.</p> <p>Тема 3.20 Изготовление препаратов для выявления волокон соединительной ткани (микроскопия срезов, обработка и заключение, архивирование).</p> <p>Тема 3.21 Изготовление препаратов для выявления <i>Helicobacter pylori</i> (диагностическое значение, метод Романовского-Гимзе).</p> <p>Тема 3.22 Изготовление препаратов для выявления <i>Helicobacter pylori</i> (окраска толуидиновым синим, техника безопасности, регистрация и архивирование).</p> <p>Тема 3.23 Изготовление препаратов для выявления аргирофильного каркаса (значение, методы импрегнации, серебрение по методу Фута).</p> <p>Тема 3.24 Изготовление препаратов для выявления аргирофильного каркаса (подготовка рабочего места, серебрение для выявления опухолей, техника безопасности, регистрация, архивирование).</p> <p>Тема 3.25 Изготовление препаратов для гистохимических исследований на наличие углеводов (ШИК-реакция, окрашивание альциановым синим).</p> <p>Тема 3.26 Изготовление препаратов для специальных исследований. (контрольное занятие).</p>
Коды формируемых компетенций	ОК 01-07, 09 ПК 4.1-ПК 4.3
Объем, часы	336
Вид промежуточной аттестации	Экзамен