



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

Медицинский колледж

ПРИНЯТО

Методическим советом по СПО

Протокол №3 от 30.05.2024 г.

Председатель



Л.М. Федорова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

для специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

форма обучения: очная

ЦМК общемедицинских дисциплин

г. Саратов 2024 год

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Организация-разработчик: Медицинский колледж СГМУ

Разработчик:

Мурсалова Мария Александровна, преподаватель первой квалификационной категории

Рецензент:

Преподаватель специальных дисциплин по лабораторной диагностике высшей категории Саратовского областного базового медицинского колледжа О.И. Гридасова

Эксперт от работодателя:

Заведующая клинико-диагностической лабораторией Клинической больницы им. С.Р. Миротворцева СГМУ Комарова Е.В.

Согласовано:

Директор Научной медицинской библиотеки СГМУ Кравченко И.А.

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании методического совета по среднему профессиональному образованию от 29.08.2014г. протокол № 1.

от «9» апреля 2015 г. Протокол №5

от «26» мая 2016 г. Протокол №3

от «25» мая 2017 г. Протокол № 3

от «31» мая 2018 г. Протокол № 3

от «30» мая 2019 г. Протокол № 3

от «25» мая 2020 г. Протокол № 3

от «27» мая 2021 г. Протокол № 3

от «27» мая 2022 г. Протокол № 3

от «25» мая 2023 г. Протокол № 3

от «30» мая 2024 г. Протокол № 3

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 05. ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена соответствия с ФГОС по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **проведение лабораторных гистологических исследований** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5. 1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных гистологических исследований.

ПК 5. 2. Готовить препараты для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценивать их качество.

ПК 5. 3. Регистрировать результаты гистологических исследований.

ПК 5. 4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

ПК 5. 5. Архивировать оставшийся после исследования материал.

В программу модуля входит междисциплинарный курс МДК 05.01 «Теория и практика лабораторных гистологических исследований».

Данная программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников клинико-диагностических, патоморфологических (гистологических) лабораторий по разделам «Изготовление препаратов для гистологических исследований», «Обработка биологического материала гистохимическими методами», «Изготовление препаратов для гистохимических исследований».

Рабочая программа адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и предусматривает индивидуальный подход к их обучению.

Рабочая программа адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и предусматривает индивидуальный подход к их обучению.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- приготовления гистологических препаратов;

уметь:

- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования;

- проводить гистологическую обработку тканей и готовить микропрепараты для исследований;

- оценивать качество приготовленных гистологических препаратов;

- архивировать оставшийся от исследования материал;

- оформлять учетно-отчетную документацию;

- проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;

знать:

- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в патогистологической лаборатории;
- правила взятия, обработки и архивирования материала для гистологического и гистохимического исследований;
- критерии качества гистологических и гистохимических препаратов;
- морфофункциональную характеристику тканей и органов человека.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 258 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 172 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 86 часов;

Программа профессионального модуля предусматривает прохождение производственной практики по профилю специальности – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05. ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности проведение лабораторных гистологических исследований, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Готовить рабочее место для проведения лабораторных гистологических исследований.
ПК 5.2.	Готовить препараты для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценивать их качество.
ПК 5.3.	Регистрировать результаты гистологических исследований.
ПК 5.4.	Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.
ПК 5.5.	Архивировать оставшийся после исследования материал.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.
ОК 11.	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.
ОК 12.	Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.
ОК 13.	Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.
ОК 14.	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05. ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. Учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, В том числе консультации часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	МДК 05.01 «Теория и практика лабораторных гистологических исследований».	258	172	118		86			108
ПК 5.1, ПК 5.3.	Раздел 1. Проведение гистологических исследований для определения тканевой принадлежности срезов.	70	34	22	-	36	-	-	-
ПК 5.1, ПК 5.3.	Раздел 2. Проведение гистологических исследований для определения органной принадлежности срезов.	102	66	48		36		-	-
ПК 5.1. – 5.5.	Раздел 3. Изготовление препаратов для гистологических исследований.	51	42	28		9		-	-
ПК 5.1. – 5.5.	Раздел 4. Изготовление препаратов для цитологических исследований.	35	30	20		5		-	-
	Производственная практика по профилю специальности	108							108
	Всего:	366	172	118	-	86	-	-	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05. Проведение лабораторных гистологических исследований

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ.05), междисциплинарного курса (МДК 05.01) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 05.01 Теория и практика лабораторных гистологических исследований.		258	
Раздел 1 Проведение гистологических исследований для определения тканевой принадлежности срезов.		36	
Тема 1.1 Предмет и задачи гистологии.	Содержание	2	
	Предмет и задачи гистологии. Объекты и методы изучения в гистологии. Развитие гистологии как науки. Роль отечественных и зарубежных ученых в становлении гистологии. Значение гистологии для подготовки медицинских лабораторных техников. Связь гистологии с медико-биологическими и медицинскими дисциплинами. Современные методы исследования в гистологии, их значение для медицинской практики.		
	Самостоятельная работа: Подготовка реферата по темам: «Роль отечественных и зарубежных ученых в становлении гистологии» «Современные методы исследования в гистологии, их значение для медицинской практики»	6	
Тема 1.2. Морфофункциональные особенности эпителиальных тканей.	Содержание	2	
	Учение о тканях: определение понятия «ткань». Классификация и развитие тканей. Понятие о дифференцировке, организации, росте. Регенерация и дегенерация тканей. Местоположение и общие черты эпителиальных тканей в организме. Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации эпителиальных тканей: однослойного плоского, кубического, цилиндрического, многоядного (мерцательного); многослойного ороговевающего, неороговевающего, переходного; железистого. Изучение типов секреции железистого эпителия: апокриновая, мерокриновая и голокриновая. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
	Практические занятия		
	Гистологическое исследование однослойных и многослойных эпителиев. Гистологическое исследование однослойных и многослойных эпителиев. Самостоятельная работа: Подготовка реферата по темам: «Регенерация тканей», «Эпителиальные ткани», «Типы секреции железистого эпителия».	2 2 6	

Тема 1.3. Морфофункциональные особенности соединительной ткани.	Содержание	2	
	Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации собственно соединительных тканей: рыхлой волокнистой, плотной неоформленной, плотной оформленной; соединительных тканей со специальными свойствами: пигментной, ретикулярной, жировой, слизистой. Изучение морфофункциональной характеристики скелетных соединительных тканей: хрящевой и костной. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
	Практические занятия		
	Гистологическое исследование соединительных тканей. Гистологическое исследование соединительных тканей. Самостоятельная работа: реферат на тему «Собственно соединительные ткани», «Скелетные соединительные ткани», подготовка презентации на тему «Соединительные ткани».	2 2 6	
Тема 1.4. Морфофункциональные особенности крови.	Содержание	2	
	Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации крови. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Понятие о лейкоцитарной формуле. Изучение морфофункциональных особенностей лимфы. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
	Практические занятия		
	Гистологическое исследование крови. Гистологическое исследование крови. Самостоятельная работа: Подготовка презентаций по темам: «Кровь», «Иммунитет» Подготовка реферата на тему «Система свертывания крови».	2 2 6	
Тема 1.5. Морфофункциональные особенности мышечных тканей.	Содержание	2	
	Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации мышечных тканей: гладкой, поперечно-полосатой, сердечной. Изучение механизма мышечного сокращения, механизма взаимодействия актина и миозина. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
	Практическое занятие		

	Гистологическое исследование мышечных тканей.	2	
	Гистологическое исследование мышечных тканей.	2	
	Самостоятельная работа: подготовка презентации на тему «Мышечная ткань», подготовка реферата на тему «Гистофизиология мышечных сокращений».	5	
	Консультации по теме	1	
Тема 1.6. Морфофункциональные особенности нервной ткани.	Содержание	2	
	Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации нервной ткани. Нейрон. Специализированные структуры нейрона, их диагностическое значение. Нейроглия. Нервные волокна и нервные окончания. Рефлекторная дуга. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
	Практические занятия		
	Гистологическое исследование нервной ткани.	2	
	Гистологическое исследование нервной ткани. Самостоятельная работа: подготовка презентаций на тему «Нейроны и нейроглия», «Нервные окончания».	2	
	Консультации по теме	5	
		1	
Раздел 2. Проведение гистологических исследований для определения органной принадлежности срезов.		66	
Тема 2.1. Морфофункциональные особенности органов сердечно-сосудистой системы.	Содержание	2	
	Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации сердечно-сосудистой системы. Строение сердца. Изучение кровеносных сосудов: артерии, вены, капилляры; особенностей гемодинамики в сосудах. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
	Практические занятия		
	Гистологическое исследование органов сердечно-сосудистой системы.	2	
	Гистологическое исследование органов сердечно-сосудистой системы. Самостоятельная работа: подготовка презентации на тему «Морфофункциональная организация сердечно-сосудистой системы.»	2	
		4	
Тема 2.2. Морфофункциональные особенности органов кроветворения и иммунологической защиты.	Содержание	2	
	Изучение общей и морфофункциональной организации органов кроветворения и иммунологической защиты: костный мозг, тимус, селезенка, лимфатические узлы, лимфоидные образования.		
	Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
	Практические занятия		

	Гистологическое исследование органов кроветворения и иммунологической защиты. Гистологическое исследование органов кроветворения и иммунологической защиты. Самостоятельная работа: подготовка презентации на тему «Иммунитет», «Кроветворение» Консультация по теме	2 2 3 1	
Тема 2.3. Морфофункциональные особенности органов пищеварительной системы.	Содержание	2	
	Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации пищеварительной системы: переднего, среднего и заднего отделов. Изучение морфофункциональных особенностей слюнных желез, печени и поджелудочной железы. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
	Практические занятия №1,2		
	Гистологическое исследование органов пищеварительного тракта. Гистологическое исследование органов пищеварительного тракта. Пищеварительные железы. Печень Пищеварительные железы. Поджелудочная железа Самостоятельная работа: подготовка презентации на тему «Желудочно-кишечный тракт», «Печень и поджелудочная железа».		
Тема 2.4. Морфофункциональные особенности органов мочевыделительной системы.	Содержание	2	
	Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации мочевыделительной системы. Почки и мочевыводящие пути. Теория образования мочи. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
	Практические занятия		
	Гистологическое исследование органов мочевыделительной системы. Гистологическое исследование органов мочевыделительной системы.		
Тема 2.5. Морфофункциональные особенности органов половой системы.	Содержание	2	
	Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации мужской половой системы: семенники, семявыносящие пути, предстательная железа. Сперматогенез. Изучение морфофункциональной организации женской половой системы: яичники, матка, маточные трубы. Гистологическое исследование органов половой системы. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
	Практические занятия		
	Морфофункциональные особенности органов женской половой системы. Морфофункциональные особенности органов женской половой системы. Морфофункциональные особенности органов мужской половой системы. Морфофункциональные особенности органов мужской половой системы.		

	Самостоятельная работа: подготовка презентации на тему «Мужская половая система, сперматогенез», «Женская половая система, овогенез».	4	
Тема 2.6. Морфофункциональные особенности органов дыхательной системы.	Содержание	2	
	Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации воздухоносных путей: полость носа, гортань, трахея, бронхи. Изучение морфофункциональной организации респираторных отделов легких. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
	Практические занятия		
	Гистологическое исследование органов дыхательной системы Гистологическое исследование органов дыхательной системы		
	Самостоятельная работа: подготовка презентации на тему «Дыхательная система».	4	
Тема 2.7. Морфофункциональные особенности кожи.	Содержание	2	
	Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации кожи. Железы кожи: потовые и сальные. Производные кожи: волосы и ногти. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
	Практические занятия		
	Гистологическое исследование кожи. Гистологическое исследование кожи.		
	Самостоятельная работа: подготовка презентации на тему «кожа и ее производные».	6	
2.8. Морфофункциональные особенности органов эндокринной системы.	Содержание	2	
	Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации эндокринной системы: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, паращитовидная железа, надпочечник. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
	Практические занятия		
	Гистологическое исследование органов эндокринной системы. Центральный отдел. Гистологическое исследование органов эндокринной системы. Периферический отдел.		
	Самостоятельная работа: подготовка презентации на тему «Эндокринная система», подготовка реферата на тему «Гормоны».	6	
Тема 2.9. Морфофункциональные особенности органов нервной системы и органов чувств.	Содержание	2	
	Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации нервной системы: нервный ствол, спинномозговой ганглий, спинной мозг, головной мозг, мозжечок. Морфофункциональная организация органов чувств: орган зрения, орган слуха и равновесия, орган обоняния, орган вкуса, орган осязания. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
	Практические занятия		

	Гистологическое исследование органов центральной нервной системы. Гистологическое исследование органов центральной нервной системы. Гистологическое исследование органов периферической нервной системы. Гистологическое исследование органов периферической нервной системы. Гистологическое исследование органов чувств. Гистологическое исследование органов чувств.	2 2 2 2 2 2	
Раздел 3. Изготовление препаратов для гистологических исследований.		42	
Тема 3.1. Гистологическая обработка биологического материала. Этапы приготовления гистологических препаратов.	Содержание	2	
	Организация и оснащение патогистологической лаборатории. Изучение нормативной и учетно-отчетной документации патоморфологической лаборатории. Изучение правил техники безопасности и функциональных обязанностей медицинского лабораторного техника в гистологической лаборатории. Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение этапов приготовления гистологических препаратов. Изучение способов получения материала для гистологического исследования и методов умерщвления лабораторных животных. Подготовка материала для гистологического исследования. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции рабочего места, посуды, инструментария и средств защиты. Архивирование материала. Прием и регистрация материала для гистологического исследования, заполнение журнала регистрации.		
	Практические занятия		
	1. Взятие материала для гистологического исследования. 2. Взятие материала для гистологического исследования. Самостоятельная работа: подготовка презентации на тему «Взятие и подготовка материала для гистологических исследований»	2 2	
		4	
Тема 3.2. Фиксация и промывка материала.	Содержание	2	
	Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Проведение фиксации материала. Простые и сложные фиксаторы. Требования к условиям приготовления и использования фиксаторов. Изучение и соблюдение правил фиксации. Приготовление простых и сложных фиксаторов. Соблюдение правил техники безопасности при работе с фиксаторами. Проведение обработки материала после простых и сложных фиксаторов. Сбор системы для промывки материала. Утилизация отработанного материала. Архивирование оставшегося после исследования материала. Правила хранения фиксированных тканей и органов в архиве.		
	Практические занятия		

	Гистологическая обработка биологического материала. Фиксация и промывка материала	2	
	Гистологическая обработка биологического материала. Фиксация и промывка материала	2	
Тема 3.3. Проводка материала для обезвоживания.	Содержание	2	
	Подготовка рабочего места для проводки материала. Проведение расчетов разведения спиртовых растворов Соблюдение техники приготовления спиртов различной концентрации и абсолютного спирта для проводки материала. Соблюдение правил техники безопасности при приготовлении абсолютного спирта и выполнении проводки материала. Приготовление гистологической батареи для обезвоживания. Выполнение проводки материала. Соблюдение условий хранения материала на этапе обезвоживания. Утилизация отработанного материала.		
	Практические занятия		
	Гистологическая обработка биологического материала.	2	
	Проводка материала для обезвоживания	2	
Тема 3.4. Пропитывание и заливка материала в застывающие среды.	Содержание	2	
	Подготовка рабочего места для пропитывания и заливки материала в застывающие среды. Изучение видов застывающих сред для заливки материала, преимуществ и недостатков парафина и целлоидина. Изучение методов подготовки парафина к работе. Пропитывание и заливка материала в парафин и целлоидин (обычная и ускоренная схемы пропитывания и заливки материала). Формирование и наклеивание парафиновых блоков. Соблюдение условий хранения парафиновых и целлоидиновых блоков. Архивирование оставшегося материала. Правила хранения блоков в архиве.		
	Практические занятия		
	Пропитывание и заливка материала в парафин.	2	
	Формирование и наклеивание парафиновых блоков.	2	
Тема 3.5. Изготовление	Содержание	2	

гистологических срезов на микротоммах.	Подготовка рабочего места для изготовления гистологических срезов. Изучение типов микротомов (санный, ротационный, замораживающий, криостат) и видов микротомных ножей. Изучение правил заточки и правки микротомных ножей. Подготовка предметных стекол для приклеивания гистологических срезов. Соблюдение правил техники безопасности при работе на микротоммах. Изготовление гистологических срезов на санном и ротационном микротоммах. Наклеивание срезов на предметное стекло. Показания к методу замораживания тканей. Способы изготовления замороженных срезов на криостате и замораживающем микротоме. Подготовка препаратов к архивированию. Правила хранения микропрепаратов в архиве.		
	Практические занятия		
	Изготовление гистологических срезов на ротационном микротоме, наклеивание срезов на предметное стекло.	2	
	Изготовление гистологических срезов на санном микротоме, наклеивание срезов на предметное стекло. Самостоятельная работа: подготовка презентации на тему «Метод замороженных срезов»	2 4	
Тема 3.6. Изготовление гистологических препаратов для диагностического исследования. Окрашивание, просветление и заключение срезов.	Содержание		
	Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение видов красителей для окрашивания гистологических срезов, общих принципов и методов окрашивания гистологических препаратов. Понятия ацидофилии, базофилии, нейтрофилии. Изучение характеристик гематоксилина и эозина. Соблюдение правил техники безопасности при окрашивании гистологических препаратов Подготовка парафиновых срезов к окрашиванию. Депарафинирование срезов: цели и техника выполнения. Окрашивание срезов гематоксилином-эозином. Оценка качества окрашенных срезов. Проведение обработки срезов после окрашивания. Обезвоживание и просветление срезов. Заключение срезов в оптически прозрачную среду. Правила хранения микропрепаратов в архиве.	2	
	Практические занятия		
	Окрашивание срезов гематоксилином-эозином, просветление и заключение срезов. Окрашивание срезов гематоксилином-эозином, просветление и заключение срезов. Самостоятельная работа: составление графологической схемы окрашивания срезов гематоксилин-эозином.	2 2 1	
Тема 3.7. Изготовление препаратов для	Содержание	2	

специальных методов исследования.	Значение гистохимических исследований в лабораторной практике. Обработка биологического материала гистохимическими методами. Автоматизация процессов обработки тканей. Основные методы подготовки материала для гистохимических исследований. Методы гистохимического исследования клеток и тканей. Обработка биопсийного материала. Изготовление препаратов для гистохимических исследований на микротоме. Утилизация отработанного материала, дезинфекция использованной лабораторной посуды.		
	Практические занятия		
	Окрашивание срезов специальными гистохимическими методами.	2	
	Окрашивание срезов специальными гистохимическими методами.	2	
Раздел 4. Изготовление препаратов для цитологических исследований		30	
Тема 4.1. Морфофункциональные особенности клеточных структур.	Содержание	2	
	«Клеточная теория» Шванна. Подготовка рабочего места для проведения цитологических исследований. Изучение морфологических особенностей клеточных структур. Функциональное значение клеточных структур. Фазы митоза. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
	Практические занятия		
	1. Гистологическое исследование клетки	2	
	2. Гистологическое исследование клетки	2	
Тема 4.2. Способы получения материала для цитологических исследований.	Содержание	2	
	Способы получения материала для цитологического исследования (эксфолиативный, пункционный, эндоскопический, биопсийный и операционный) Приготовление стекол для получения мазков. Фиксация полученного материала, сущность процесса и важность этапа для дальнейшего исследования. Сопроводительные документы, бланки направления материала на цитологическое исследование. Правила транспортировки.		
	Практические занятия		
	Изучение способов получения материала для цитологического исследования	2	
	Изучение способов получения материала для цитологического исследования	2	
Тема 4.3.	Содержание	2	

Обработка исследуемого материала. Приготовление цитологического препарата.	Основные физические и химические факторы лежащие в основе окраски цитологических структур. Классификация красителей. Группа основных или ядерных красителей, понятие «базофилии». Кислые красители – цитоплазматические, понятие «ацидофилии». Нейтральные красители. Индифферентные красители. Оценка качества цитологического препарата. Артефакты, возможные причины возникновения, возможные действия по их устранению. Лабораторное оборудование для окраски больших партий мазков; лабораторная посуда, «батарея» для окраски малого количества препаратов. Стандартная световая микроскопия фиксированных, окрашенных мазков. Микроскопия нативных нефиксированных и неокрашенных препаратов, цель исследования. Фазово-контрастная микроскопия, люминесцентная микроскопия мазков		
	Практические занятия		
	Цитологические красители.	2	
	Стандартная световая микроскопия фиксированных, окрашенных мазков	2	
Тема 4.4. Изучение опухолей, классификация, цитологические признаки опухолевых клеток.	Содержание	2	
	Предопухолевые заболевания, этиопатогенез. Цитологическая характеристика предопухолевых процессов – гиперплазия, метаплазия, дисплазия. Опухоли, этиология. Гистогенетическая классификация опухолей.		
Тема 4.5. Дифференциальная диагностика воспалительных предопухолевых и опухолевых заболеваний.	Содержание	2	
	Морфологическая характеристика опухолей. Метастазирование опухолей. Роль комплексного цитологического и гистологического исследования в диагностики опухолей. Изучение цитологических критериев злокачественности. Дифференциальная цитологическая диагностика реактивной атипии, дисплазии эпителия и рака.		
	Практические занятия.		
	Методы лабораторной диагностики опухолей.	2	
	Методы лабораторной диагностики опухолей.	2	
	Самостоятельная работа: подготовка реферата и презентации на тему «Доброкачественные и злокачественные опухоли»	5	
	Практическое занятие.		
	Итоговое занятие	2	
Производственная практика Виды работ Организационное собрание, инструктаж по охране труда Подготовка рабочего места для проведения лабораторных гистологических исследований. Приготовление препаратов для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценка их качества. Регистрация полученных результатов Проведение утилизации отработанных материалов, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды,		108	

инструментария, средств защиты Архивация оставшегося после исследования материала Аттестация практики Дифференцированный зачет.		
Экзамен квалификационный по ПМ 05. Проведение лабораторных гистологических исследований		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05. ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебной лаборатории гистологических исследований.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- Шкафы
- Классная доска
- Столы и стулья для студентов и преподавателя
- Раковина
- Вытяжной шкаф

Технологическое оснащение учебного кабинета:

1. Термостат
2. Микроскопы
3. Наборы микропрепаратов тканей и органов
4. Лабораторная посуда (банки с притертыми пробками и бюксы различного объема, колбы конические и круглодонные, чашки Петри, воронки, пипетки и проч.)
5. Инструменты (скальпели, ножницы, пинцеты, препаровальные иглы, гистологические шпатели, металлические формы для заливки материала, кассеты для проводки материала, карандаш по стеклу, предметные и покровные стекла, кисточки, нитки, плотная бумага, фильтровальная бумага, деревянные кубики и проч.)
6. Микротомы (санный, ротационный, замораживающий, криостат)
7. Микротомные ножи
8. Термостол
9. Электроплита
10. Химические реактивы (формалин, хлороформ, эфир для наркоза, дистиллированная вода, ксилол или его аналоги, канадский (пихтовый) бальзам или полистирол, этанол, парафин, пчелиный воск, ЛУК)
11. Гистологические, гистохимические и цитологические красители (гематоксилины Майера, Вейгерта, Карацци, эозин, азур, пикриновая кислота, фуксин, краска Романовского-Гимзы, толудиновый синий, реактив Шиффа, альциановый синий, метиленовый синий, конго красный, нейтральный красный, азотнокислое серебро, ферроцианид калия, соляная кислота, сернистая вода и проч.)

Технические средства обучения:

- Диапроектор (для слайдов)
- Видеофильмы, DVD-плеер, телевизор
- Мультимедиа-система, компьютер
- Обучающие компьютерные программы
- Контролирующие компьютерные программы

Комплекты учебно-методической документации.

Учебно-наглядные пособия, табличный фонд.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативные документы:

1. Приказ МЗ России № 380 от 25.12.97 «О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения РФ»;

2. Методические рекомендации «Организация работы центральной цитологической лаборатории», М., 1982 г.
3. ФЗ от 2.11.2011г. №323 « Об основах охраны здоровья граждан в РФ».
4. ФЗ от 30.03.1999г №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
5. Приказ от 06 июня 2013г. №354н «О порядке проведения патологоанатомических вскрытий».
6. Приказ Минздрава России от 23.03.2016г №179н «О правилах проведения патологоанатомических исследований».
7. Приказ МЗ СССР №375 от 04.04.1983г « О дальнейшем совершенствовании патологоанатомической службы в стране»
8. СанПин 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность».
9. СанПин 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».
10. СП 3.1.5.2826-10»Профилактика ВИЧ-инфекции».
11. Приказ МЗ РФ №295 от 30.10.95г «О введении в действие правил проведения обязательного медицинского освидетельствования на ВИЧ».
12. Приказ МЗ РФ №170 от 16.08.94г «О мерах по совершенствованию профилактики и лечения ВИЧ-инфекции в РФ» .
13. Приказ МЗ Саратовской области №654 от 02.07.2013г « О мерах по предупреждению профессиональных заражений ВИЧ медицинского персонала учреждений здравоохранения области».
14. СП 3.1.3112-13 «Профилактика вирусного гепатита С».
15. Приказ МЗ РФ № 408 от 12.07.1989 г. «О мерах по снижению заболеваемости вирусным гепатитом в стране»;
16. Санитарно-эпидемиологические правила СП 1. 3. 2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней», утв. приказом Глав. гос. сан. врача РФ № 4 от 28.01.2008;

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. Быков, В. Л. Гистология, цитология и эмбриология. Руководство к практическим занятиям. Атлас : учебное пособие / В. Л. Быков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1032 с. - ISBN 978-5-9704-5225-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452257.html>

Интернет-ресурсы:

1. http://Labx.narod.ru/documents/bases_histologic_methods.html
2. http://www.medkursor.ru/biblioteka/potomorf_diagn/metody_gist_isslidov/1098.html
3. www.tumor.su/diagnoztika/citometodi.html
4. www.primer.ru/manuals/cytology/methods.html

Дополнительные источники:

1. Данилов, Р. К. Гистология, эмбриология, цитология. Атлас-справочник : учебное пособие / Р. К. Данилов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-6335-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463352.html>
2. Гистология, эмбриология, цитология [Текст] : учебник / под ред.: Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 798[1] с. : ил. - Предм. указ.: с. 790-798. - ISBN 978-5-9704-2650-0
3. Гунин А.Г. Гистология в таблицах и схемах. - Изд.: МИА, 2005.
4. Данилов Р.К. Гистология человека. - Изд.: ЭЛБИ-СПб, 2004
5. Афанасьев Ю.И. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии: Учебное пособие для мед. вузов / Ю.И. Афанасьев и др. / Под ред. Ю.И. Афанасьева, А.Н. Яцковского. – М.: Медицина, 2004. – 328 с.; ил
6. Гистология: Учебник / Ю.И.Афанасьев, Н.А. Юрина, Е.Ф. Котовский и др.; Под ред. Ю.И.Афанасьева, Н.А. Юриной. – 5-е изд., перераб. доп. - М., Медицина, 2006. – 744 с.; ил.
7. Крстич Радивой В. Иллюстрированная энциклопедия по гистологии человека. / Р.В. Крстич – СПб.: СОТИС, 2007. – 536 с.; 1576 ил.
8. Кузнецов С.Л. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник для студентов медицинских ВУЗов / С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров. - Москва: МИА, 2007. – 600 с.; ил., табл.
9. Кузнецов С.Л. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии / С.Л. Кузнецов, М.К. Пугачев. – Москва: МИА, 2004.
10. Самусев Р.П. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии: Учебное пособие для студентов высшей мед. заведений / Р.П. Самусев, А.В. Смирнов. / Под ред. Р.П. Самусева. – 2-е изд., испр. – Москва: ООО «Издательство Оникс»; ООО «Издательство «Мир и Образование», 2006. – 400 с.; ил.
11. Соколов В.И. Цитология, гистология, эмбриология / В.И. Соколов, Е.И. Чумасов. – Москва: изд-во «КолосС», 2004.
12. Улумбеков Э.Г. Гистология, эмбриология, цитология: учебник с приложением на компакт-диске. Изд.: ГЭОТАР- Медиа, 2007.
13. Атлас – справочник экзаменационных гистологических препаратов. Изд. СГМУ, каф. Гистологии, 2016г.
14. Бойчук А.В. Гистология. Атлас для практических занятий. - Изд.: ГОЭТАР-Медиа, 2008

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05. ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 5.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных гистологических исследований. ПК 5.2. Готовить препараты для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценивать их качество. ПК.5.3. Регистрировать результаты гистологических исследований.	- соблюдение условий подготовки материала, реактивов, лабораторной посуды и аппаратуры для гистологического и гистохимического исследования; - выполнение техники гистологической обработки тканей и изготовления микропрепаратов для гистологического и гистохимического исследований; - выполнение методик изготовления гистологических препаратов; - соблюдение правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в патоморфологической лаборатории; - правильная оценка качества приготовленных препаратов с определением тканевой принадлежности при проведении гистологического исследования; - соблюдение правил оформления и регистрации медицинской документации; - соблюдение правил выдачи микропрепаратов в другие лечебные учреждения и их возвращение.	<i>Контроль по каждой теме:</i> - оценка устного опроса; - оценка письменного опроса; - оценка результатов выполнения профессиональных заданий на практических занятиях; - оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач; - оценка результатов тестирования; - оценка выполнения индивидуальных домашних заданий. <i>Итоговый контроль:</i> - результатов зачета по производственной практике (по профилю специальности и преддипломной); - результатов промежуточной аттестации по разделам модуля; - результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.
ПК 5.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	- соблюдение правил утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	
ПК 5.5. Архивировать оставшийся после исследования материал.	- соблюдение правил хранения фиксированных тканей, органов, блоков и микропрепаратов в архиве;	
	- соблюдение правил выдачи микропрепаратов в другие лечебные учреждения и их возвращения.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяет проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии - демонстрация точности, аккуратности, внимательности при изготовлении гистологического и цитологического препаратов.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; - эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников для выполнения профессиональных задач, включая компьютерные технологии.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- точная и быстрая оценка ситуации и правильное принятие решения в стандартных и нестандартных ситуациях при изготовлении гистологических и цитологических препаратов, устранении артефактов.	Экспертное наблюдение и оценка активности обучающегося при принятии решений в стандартных и нестандартных ситуациях.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– нахождение и использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	- владение персональным компьютером и использование современного высокотехнологичного оборудования в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- коммуникабельность во взаимодействии и общении с обучающимися, преподавателями и сотрудниками учебного заведения и руководителями производственной практики и пациентами ЛПУ; - положительные отзывы с производственной практики.	Экспертное наблюдение и оценка активности обучающегося при работе в коллективе, команде, с руководством, коллегами.
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- ответственное отношение к результатам выполнения своих профессиональных обязанностей; - самоанализ, анализ и коррекция результатов собственной работы и работы членов коллектива.	Экспертное наблюдение и оценка активности обучающегося при работе в командах и принятие ответственности за результаты выполненных заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- эффективное планирование повышения своего личностного и профессионального уровня развития; - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	Экспертное наблюдение и оценка активности обучающегося при организации самообразования, повышения квалификации, личного и профессионального развития.
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области изменений, дополнений к существующим методикам исследования биоматериалов; - рациональное использование современных технологий при изготовлении гистологических и цитологических препаратов	Экспертное наблюдение и оценка активности обучающегося при изучении смены технологий профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.	- бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям народа; - толерантное отношение к представителям социальных, культурных и религиозных общностей.	Экспертное наблюдение и оценка активности обучающегося по бережному отношению к историческому наследию культурным и религиозным различиям.
ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.	- бережное отношение к окружающей среде, историческому и культурному наследию, соблюдение природоохранных мероприятий; - уважение к национальным традициям и религиозным различиям; - соблюдение правил и норм взаимоотношений в обществе.	Экспертное наблюдение и оценка готовности обучающегося брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.
ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.	- владение экспресс-диагностикой состояний, умелое оказание первой медицинской помощи при состояниях, требующих неотложной доврачебной помощи.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося по оказанию первой медицинской помощи при неотложных состояниях.
ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.	- соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной безопасности при проведении гистологических и цитологических исследований; - соблюдение правил противопожарной безопасности.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося при организации рабочего места с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.
ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	- участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек; - пропаганда и ведение здорового образа жизни с целью укрепления здоровья, профилактики заболеваний, достижения жизненных и профессиональных целей.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе формирования здорового образа жизни, достижения жизненных и профессиональных целей.