

Приложение
к ОП по специальности
31.02.03 Лабораторная диагностика

Утверждено
директором ГБПОУ «КМК»
09.06.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 04 ВЫПОЛНЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории ложности по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика разработана на основе:

– федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 04.07.2022 № 525, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 29.07.2022, регистрационный номер 69453

– примерной образовательной программы, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УПС 31.02.03 Лабораторная диагностика от 19.08.2022 № 5, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ на основании приказа ФГБОУ ДПО ИРПО № П-40 от 08.02.2023

Организация-разработчик: ГБПОУ «Кузбасский медицинский колледж»

Разработчик:

Сидорова Ольга Дмитриевна, канд. мед. наук, преподаватель ГБПОУ «Кузбасский медицинский колледж»

Эксперт (техническая, содержательная экспертиза):

Делексишвили Елена Вениаминовна, методист ГБПОУ «Кузбасский медицинский колледж»

**Информационное обеспечение рабочей программы
СОГЛАСОВАНО**

Заведующий библиотекой
С.А. Паньшина

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению на заседании МОП Профессионального цикла
ГБПОУ «Кузбасский медицинский колледж»
Протокол от 06.06.2023 г. № 10

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению Научно-методическим советом
ГБПОУ «Кузбасский медицинский колледж»
Протокол от 06.06.2023 г. № 5

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

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

ПК 4.3.	Выполнять процедуры постаналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности
ДПК 4.1.	<i>Выполнять морфологические исследования с учетом стандартизации применяемых лабораторных технологий</i>
ДПК 4.2.	<i>Выполнять процедуры преаналитического и аналитического этапов лабораторных иммуногистохимических исследований</i>

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1. Приема биоматериала; Н 2. Регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе; Н 3. Маркировки, транспортировки и хранения биоматериала; Н 4. Отбраковки биоматериала, не соответствующего установленным требованиям и оформления отбракованных проб; Н 5. Подготовки биоматериала к исследованию (пробоподготовка); Н 6. Использования медицинских, лабораторных информационных систем; Н 7. Выполнения санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом; Н 8. Выполнения правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории; Н 9. Проведения цитологического исследования (приготовление цитологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование); Н 10. Проведения гистологического исследования (приготовление гистологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование); <i>Н 11. Применения приемов стандартизации основных этапов морфологического исследования;</i> <i>Н 12. Проведения иммуногистохимического исследования (приготовление гистологических препаратов, их окраска)</i>
уметь	У 1. Транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов; У 2. Осуществлять подготовку биоматериала к исследованию; регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе; У 3. Отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям; У 4. Выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала); У 5. Применять на практике санитарные нормы и правила; У 6. Дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; У 7. Стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; У 8. Регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации; У 9. Готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для цитологического исследования; У 10. Выполнять технику приготовления цитологических препаратов;

	У 11. Проводить оценку качества цитологических препаратов; У 12. Проводить оценку цитологического препарата (фон препарата, наличие и характер межклеточного вещества, количество и расположение клеток, образование комплексов или структур, сохранность клеточных границ, размеры и формы клеток, объем, окраска цитоплазмы, четкость границ, секреция, включения, вакуолизация, наличие многоядерных клеток, фигур деления (атипичные митозы); У 13. Проводить контроль качества цитологических исследований; У 14. Готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования; У 15. Проводить гистологическую обработку тканей; У 16. Готовить микропрепараты для гистологических исследований; У 17. Оценивать качество приготовленных гистологических препаратов; У 18. Архивировать оставшийся от исследования материал; У 19. Заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа; <i>У 20. Применять на практике приемы стандартизации технологического процесса приготовления гистологического и цитологического препарата;</i> <i>У 21 Проводить гистологическую обработку тканей и готовить микропрепараты для иммуногистохимического исследования</i>
знать	З 1. Правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований; З 2. Критерии отбраковки биоматериала; З 3. Санитарные нормы и правила для медицинских организаций; З 4. Принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты; З 5. Методики обеззараживания отработанного биоматериала; З 6. Задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в цитологической лаборатории; З 7. Правила взятия, обработки и архивирования материала для цитологического исследования; З 8. Определение цитологии как науки, объекты исследования; основные положения клеточной теории; З 9. Содержание химических элементов в клетке; З 10. Характер и способы получения цитологического материала; особенности контроля качества цитологических исследований; З 11. Задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гистологической лаборатории; З 12. Правила взятия, обработки и архивирования материала для гистологического исследования; З 13. Критерии качества гистологических препаратов; З 14. Морфофункциональную характеристику органов и тканей; З 15. Правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах; З 16. Правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; З 17. Принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала;

	3 18. Принципы и приемы стандартизации применяемых в патологической анатомии лабораторных технологий; 3 19. Правила подготовки материала и порядок проведения иммуногистохимического исследования
--	--

1.1.4. Особое значение модуль имеет при формировании и развитии результатов программы воспитания:

ЛР 06. Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации;

ЛР 09. Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 310 часов

в том числе в форме практической подготовки - 192 часа

Из них на освоение МДК.04.01. Основы цитологии и гистологии - **226 часов**

- в том числе самостоятельная работа -

- практики, в том числе учебная -

- производственная - 72 часа

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет по практике – **2 часа**, экзамен по модулю - **12 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК						Практики	
				Всего	В том числе						
					Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)	самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7 ⁴⁰	8	9		10	11
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09.	Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	310	192	226	160			6	12		72
	МДК.04.01 Основы цитологии и гистологии	226	120	226	160			6			
	Раздел 1. Изучение гистологических препаратов тканей (Общая гистология)	40	21	40	28						
	Раздел 2. Изучение гистологических препаратов органов (Частная гистология)	62	33	62	44						
	Раздел 3. Изготовление гистологических препаратов тканей и органов для проведения диагностических исследований	46	24	46	32						
	Раздел 4. Изучение морфологии клетки. Понятие о патологии клетки. Изучение типов эпителия	30	15	30	20			2			
	Раздел 5. Изучение способов получения	24	12	24	16			2			

	клеточного материала для цитологического исследования										
	Раздел 6. Изучение цитологических лабораторных методов исследования	24	15	24	20			2			
	Учебная практика, часов										
	Производственная практика, часов	72	72								72
	Промежуточная аттестация	12									
	Всего:	310	192	226	160			6	12		72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч./ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
ПМ. 04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности»		310/192	
МДК.04.01 Основы цитологии и гистологии		226/120	
Раздел 1. Изучение гистологических препаратов тканей (Общая гистология)		40/21	
Тема 1.1 Введение. Учение о тканях. Морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей	Содержание	6/3	
	1. Предмет и задачи гистологии. Развитие гистологии как науки. Роль отечественных и зарубежных ученых в становлении гистологии. Значение гистологии для подготовки медицинских лабораторных техников и технологов. Связь гистологии с медико-биологическими и медицинскими дисциплинами. 2. Учение о тканях: определение понятия «ткань», классификация и развитие тканей. 3. Местоположение и общие черты эпителиальных тканей в организме. 4. Морфофункциональная характеристика покровных однослойных эпителиев: однослойного плоского, кубического, цилиндрического, многорядного (мерцательного). 5. Морфофункциональная характеристика покровных многослойных эпителиев: многослойного ороговевающего, неороговевающего,	2	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ДПК 4.1

	переходного. 6. Морфофункциональная характеристика железистого эпителия. Типы секреции железистого эпителия: апокриновая, мерокриновая и голокриновая		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 1 Выполнение гистологического исследования эпителиальной ткани Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации эпителиальных тканей: однослойного плоского, кубического, цилиндрического, многорядного (мерцательного); многослойного ороговевающего, неороговевающего, переходного; железистого. Изучение типов секреции железистого эпителия: апокриновая, мерокриновая и голокриновая. Дифференциальная диагностика видов эпителия Регистрация гистологических исследований в виде рисунков	4/3	
Тема 1.2 Морфофункциональная характеристика транспортных систем (кровь, лимфа)	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 <i>ДПК 4.1</i>
	1. Понятие, общая характеристика тканей внутренней среды. 2. Общая морфофункциональная характеристика крови. 3. Состав плазмы крови. 4. . Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Понятие о лейкоцитарной формуле. 5. Лимфа	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 2 Выполнение гистологического исследования крови Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации крови. Изучение мазка крови человека. Дифференцирование клеток крови на уровне норма – патология. Изучение морфофункциональных особенностей лимфы. Регистрация гистологических исследований в виде рисунков	4/3	
Тема 1.3 Морфофункциональная	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6
	1. Местоположение и общие черты соединительных тканей в организме.	2	

характеристика собственно соединительных тканей	2. Общий план строения соединительных тканей. 3. Морфофункциональная характеристика собственно-соединительных тканей: рыхлой волокнистой неоформленной, плотной волокнистой оформленной и неоформленной. 4. Морфофункциональная характеристика соединительных тканей со специальными свойствами: пигментной, ретикулярной, жировой и слизистой		ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 <i>ДПК 4.1</i>
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 3 Выполнение гистологического исследования собственно соединительной ткани 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. Дифференциальная диагностика видов собственно соединительных тканей. Регистрация гистологических исследований в виде рисунков	4/3	
Тема 1.4 Морфофункциональная характеристика скелетных тканей	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 <i>ДПК 4.1</i>
	1. Местоположение и общие черты скелетных тканей в организме. 2. Изучение морфофункциональной характеристики хрящевой ткани: гиалиновой, эластической и волокнистой. 3. Изучение морфофункциональной характеристики костной ткани: грубоволокнистой, пластинчатой и дентина. 4. Развития кости	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	

	Практическое занятие № 4 Выполнение гистологического исследования скелетных тканей Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации скелетных соединительных тканей: хрящевой и костной. Дифференциальная диагностика видов скелетных тканей. Регистрация гистологических исследований в виде рисунков	4/3	
Тема 1.5 Морфофункциональная характеристика мышечных тканей	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ДПК 4.1
	1. Местоположение и общие черты мышечных тканей в организме. 2. Морфофункциональная характеристика мышечных тканей: гладкой, скелетной, сердечной мышцы. 3. Механизм мышечного сокращения. 4. Строение мышцы как органа	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 5 Выполнение гистологического исследования мышечных тканей Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации мышечных тканей: гладкой, скелетной, сердечной. Дифференциация видов мышечных тканей. Изучение механизма мышечного сокращения, механизма взаимодействия актина и миозина. Регистрация гистологических исследований в виде рисунков	4/3	
Тема 1.6 Морфофункциональная характеристика нервной ткани	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ДПК 4.1
	1. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. 2. Морфофункциональная характеристика и классификация нейронов. 3. Специализированные структуры нейрона. 4. Морфофункциональная характеристика нейроглии (эпендимная глия, астроглия, олигодендроглия). 5. Морфофункциональная характеристика миелиновых и безмиелиновых нервных волокон и нервных окончаний. Особенности строения и свойства. 6. Рефлекторная дуга	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	

	Практическое занятие № 6 Выполнение гистологического исследования нервной ткани Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации нервной ткани. Исследование специализированных структур нейрона, выяснение их диагностического значения. Дифференциация видов нервных волокон. Регистрация гистологических исследований в виде рисунков	4/3	
Тема 1.7 Дифференциальная диагностика препаратов тканей человека	Содержание 1. Морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей. 2. Морфофункциональная характеристика соединительных тканей. 3. Общая морфофункциональная характеристика крови. 4. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Понятие о лейкоцитарной формуле. 5. Морфофункциональная характеристика мышечных тканей. 6. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. 7. Диагностическое значение специализированных структур нейрона. Рефлекторная дуга	4/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ДПК 4.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 7 Выполнение дифференциальной диагностики препаратов тканей человека Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Проведение дифференциальной диагностики препаратов тканей человека	4/3	
Раздел 2. Изучение гистологических препаратов органов (Частная гистология)		62/33	
Тема 2.1 Морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы	Содержание 1. Морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы. 2. Строение сердца. 3. Морфофункциональная характеристика кровеносных сосудов. Классификация. 4. Строение стенок кровеносных сосудов: артерий эластического, мышечного и смешанного типов; капилляров, вен (мышечного и безмышечного типов). Особенности гемодинамики в сосудах	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ДПК 4.1
		2	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 8 Выполнение гистологического исследования сердечно-сосудистой системы Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Проведение дифференциальной диагностики различных видов артерий. Проведение дифференциальной диагностики различных видов вен и сосудов микроциркуляторного русла. Изучение строения оболочек сердца. Регистрация гистологических исследований в виде рисунков	4/3	
Тема 2.2 Морфофункциональная характеристика дыхательной системы	Содержание	6/3	
	1. Морфофункциональная характеристика воздухоносных путей: носовой полости, трахеи, бронхов разного калибра. 2. Особенности эпителия дыхательных путей. Эпителий, выстилающий воздухоносные пути на разных уровнях. 3. Морфофункциональная характеристика респираторного отдела легкого: респираторной бронхиолы, альвеолы. 4. Альвеолоциты 1 и 2 типа. Эпителий, выстилающий респираторный отдел. Функции сурфактанта. 5. Состав аэрогематического барьера	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 9 Выполнение гистологического исследования дыхательной системы Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации воздухоносных путей: полость носа, гортань, трахея, бронхи. Изучение морфофункциональной организации респираторных отделов легких. Проведение гистологического исследования легкого. Регистрация гистологического исследования в виде рисунка	4/3	
Тема 2.3 Морфофункциональная характеристика органов кроветворения и иммунологической	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2
	1. Общая организация и классификация органов кроветворения и иммунологической защиты. 2. Морфофункциональная организация центральных органов кроветворения и иммуногенезы: костного мозга и тимуса.	2	

защиты	3. Морфофункциональная организация периферических органов иммуногенеза: селезенки, лимфатических узлов, лимфо-эпителиальных образований		ПК 4.3 ДПК 4.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 10 Выполнение гистологического исследования органов кроветворения и иммуногенеза Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение общей и морфофункциональной организации органов кроветворения и иммунологической защиты: костного мозга, тимуса, селезенки, лимфатических узлов, лимфо-эпителиальных образований. Проведение гистологического исследования селезенки и лимфоузла. Регистрация гистологических исследований в виде рисунков	4/3	
Тема 2.4 Морфофункциональная характеристика мочевыделительной системы	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ДПК 4.1
	1. Общий план организации мочевыделительной системы: органы мочеобразования и мочевыведения. 2. Морфофункциональная характеристика почек. Структурно-функциональная единица почек. Гистофизиология нефрона. 3. Теория образования мочи. 4. Морфофункциональная характеристика мочевыводящих путей. Особенности эпителия на разных уровнях мочевыделительной системы. 5. Морфофункциональные особенности стенки мочевого пузыря и мочевыводящих путей	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 11 Выполнение гистологического исследования мочевыделительной системы Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации мочевыделительной системы. Проведение гистологического исследования тканей коркового и мозгового вещества почек. Проведение гистологического исследования органов мочевыведения: мочевого пузыря.	4/3	

	Регистрация гистологических исследований в виде рисунка		
Тема 2.5 Морфофункциональная характеристика половой системы	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 <i>ДПК 4.1</i>
	1. Морфофункциональная характеристика органов мужской половой системы: семенника, семявыносящих путей, семенных пузырьков и предстательной железы. 2. Клетки, обеспечивающие эндокринную функцию семенников. Поддерживающие и сперматогенные клетки. 3. Сперматогенез. 4. Возрастные изменения предстательной железы. 5. Морфофункциональная характеристика органов женской половой системы: яичника, маточных труб, влагалища, матки. 6. Овогенез. 7. Овариально-менструальный цикл. Гормональная регуляция цикла. Циклические изменения, происходящие в матке, яичниках, маточных трубах. 8. Фазы развития желтого тела	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 12 Выполнение гистологического исследования половой системы Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации мужской половой системы: семенников, семявыносящих путей, предстательной железы. Составление схемы сперматогенеза. Изучение морфофункциональной организации женской половой системы: яичников, матки, маточных труб. Составление схемы гормональной регуляции овариально-менструального цикла. Проведение гистологического исследования органов половой системы. Регистрация гистологических исследований в виде рисунков	4/3	
Тема 2.6 Морфофункциональная характеристика кожи и ее производных	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1
	1. Морфофункциональная характеристика кожи. 2. Клетки эпидермиса. Особенности морфологии и функции кератиноцитов, меланоцитов и клеток Лангенгарса. Сущность процессов ороговения.	2	

	3. Особенности строения дермы и гиподермы. 4. Морфофункциональная характеристика производных кожи: волос, ногтей, потовых (апокриновых и мерокриновых) и сальных желез		ПК 4.2 ПК 4.3 <i>ДПК 4.1</i>
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 13 Выполнение гистологического исследования кожи и ее производных Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации кожи. Железы кожи: потовые и сальные. Производные кожи: волосы и ногти. Проведение гистологического исследования кожи с волосом. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка	4/3	
Тема 2.7 Морфофункциональная характеристика пищеварительной системы	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 <i>ДПК 4.1</i>
	1. Общий план строения пищеварительной трубки. 2. Морфофункциональная характеристика переднего отдела пищеварительной системы. Особенности эпителия, выстилающего этот отдел. Строение слюнных желез. 3. Морфофункциональная характеристика среднего и заднего отдела пищеварительной системы. 4. Морфофункциональная характеристика желез желудка. Строение собственных, кардиальных и пилорических желез. Особенность главных, обкладочных, добавочных клеток слизистой желудка. 5. Особенности строения стенки разных отделов кишечника. 6. Морфофункциональная характеристика печени и поджелудочной железы (экзо- и эндокринной ее части)	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 14 Выполнение гистологического исследования пищеварительной системы Изучение морфологии органов переднего отдела пищеварительного тракта: полости рта, глотки, пищевода. Изучение морфологии органов среднего и заднего отделов пищеварительного тракта: желудка, тонкого и толстого кишечника, печени, поджелудочной железы. Проведение гистологического исследования дна желудка, печени и поджелудочной железы. Регистрация	4/3	

	гистологических исследований в виде рисунка		
Тема 2.8 Морфофункциональная характеристика эндокринной системы	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 <i>ДПК 4.1</i>
	1. Понятие о гормонах и их значении в организме. Нейрогуморальный механизм регуляции всех процессов в организме. 2. Морфофункциональная характеристика эндокринной системы. Классификация эндокринных желез. 3. Морфофункциональная характеристика центральных эндокринных желез. Особенности строения аденогипофиза и нейрогипофиза. 4. Морфофункциональная характеристика периферических эндокринных желез: щитовидной железы и надпочечника	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 15 Выполнение гистологического исследования эндокринной системы Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации эндокринной системы: гипофиза, эпифиза, щитовидной железы, надпочечников. Проведение гистологического исследования гипофиза, щитовидной железы, надпочечника. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка	4/3	
Тема 2.9 Морфофункциональная характеристика нервной системы и органов чувств	Содержание	10/6	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 <i>ДПК 4.1</i>
	1. Общая морфофункциональная характеристика нервной системы. 2. Морфофункциональная характеристика головного и спинного мозга. Функциональное значение и морфология коры головного мозга. 3. Морфофункциональная характеристика мозжечка. 4. Гематоэнцефалический барьер, его строение и значение. 5. Морфофункциональная характеристика периферической нервной системы. 6. Морфофункциональная характеристика вегетативной нервной системы; строение нервного узла, периферических нервов и их функциональное значение. 7. Органы чувств. Общая характеристика. Понятие об анализаторе, классификация.	2	

	8. Морфофункциональная характеристика органа зрения: сетчатка, радужка. Аппараты глазного яблока. Нейронный состав сетчатки. Гистофизиология зрения. 9. Морфофункциональная характеристика органа обоняния. Обонятельные рецепторы, вспомогательный аппарат обонятельной сенсорной системы. Рецепторные клетки, строение и функции. Обонятельный эпителий. 10. Морфофункциональная характеристика органа слуха и равновесия: внутреннее, среднее ухо. Рецепторные клетки, строение и функции. Костный и перепончатый лабиринт. Вестибулярная часть перепончатого лабиринта, его строение. Гистофизиология органов слуха и равновесия		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/6	
	Практическое занятие № 16 Выполнение гистологического исследования нервной системы Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации нервной системы: спинномозговой ганглий, спинной мозг, головной мозг, мозжечок. Изучение морфофункциональной организации органов чувств: орган зрения, органа слуха и равновесия, орган обоняния. Гистологическое исследование коры полушарий большого мозга, мозжечка, задней стенки глаза и спирального органа. Регистрация гистологических исследований в виде рисунков	4/3	
	Практическое занятие № 17 Выполнение гистологического исследования органов чувств Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение задней стенки глаза и спирального органа. Регистрация гистологических исследований в виде рисунков	4/3	
Тема 2.10 Проведение дифференциальной диагностики препаратов органов человека	Содержание	4/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ДПК 4.1
	1. Морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы. Кровеносные сосуды: артерии, вены, капилляры 2. Общая и морфофункциональная характеристика органов кроветворения и иммунологической защиты. 3. Морфофункциональная характеристика органов пищеварительной системы.		

	4. Морфофункциональная характеристика органов мочевыделительной системы. 5. Морфофункциональная характеристика органов мужской половой системы. Сперматогенез. 6. Морфофункциональная характеристика органов женской половой системы. 7. Морфофункциональная характеристика воздухоносных путей и респираторных отделов легких. 8. Морфофункциональная характеристика кожи и ее производных. 9. Морфофункциональная характеристика органов эндокринной системы. 10. Морфофункциональная характеристика органов нервной системы. 11. Морфофункциональная характеристика органов чувств		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 18 Выполнение дифференциальной диагностики препаратов органов человека Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Проведение дифференциальной диагностики препаратов тканей человека	4/3	
Раздел 3. Изготовление гистологических препаратов тканей и органов для проведения диагностических исследований		46/24	
Тема 3.1 Организация, оснащение и документация патоморфологической лаборатории	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.3 ДПК 4.1
	1. Организация и оснащение патогистологической лаборатории. 2. Нормативная и учетно-отчетная документация патоморфологической лаборатории. 3. Правила техники безопасности и функциональные обязанности медицинского лабораторного техника в гистологической лаборатории. 4. Санитарно-эпидемический режим в лаборатории. 5. Способы получения материала для гистологического исследования. 6. Прием и регистрация материала для гистологического исследования, заполнение журнала регистрации. 7. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции рабочего места, посуды, инструментария и средств защиты.	2	

	8. Архивирование материала		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 19 Выполнение преаналитического этапа гистологического исследования Подготовка рабочего места с соблюдением правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима. Прием и регистрация материала для гистологического исследования, заполнение журнала регистрации. Подготовка биоматериала к исследованию. Утилизация отработанного материала, дезинфекция рабочего места, посуды, инструментария и средств защиты	4/3	
Тема 3.2 Методы исследования в гистологии и цитологии, их характеристика	Содержание	2	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 <i>ДПК 4.1</i>
	1. Виды гистологических препаратов. 2. Количественный анализ гистологических препаратов. 3. Методы микроскопии: оптическая микроскопия. 4. Методы микроскопии: электронная микроскопия. 5. Цито- и гистохимический метод. 6. Количественный анализ гистологических препаратов	2	
Тема 3.3 Этапы приготовления гистологических препаратов: фиксация и проводка материала	Содержание	10/6	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 <i>ДПК 4.1</i> <i>ДПК 4.2</i>
	1. Фиксация материала. Простые и сложные фиксаторы. Требования к условиям приготовления и использования фиксаторов. Изучение и соблюдение правил фиксации. 2. Приготовление простых и сложных фиксаторов. Соблюдение правил техники безопасности при работе с фиксаторами. 3. Промывание и обезвоживание материала. Приготовление гистологической батареи. Техника удаления остатков спирта и ксилола (хлороформа, толуола) из исследуемого материала	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/6	

	Практическое занятие № 20 Выполнение аналитического этапа гистологического исследования: забор, фиксация и промывка Подготовка рабочего места с соблюдением правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима. Подготовка оборудования, реактивов, расходного материала для проведения фиксации образцов. Подготовка материала для гистологического исследования (вырезка, фиксация, промывка материала). Проведение фиксации биопсийного и аутопсийного материала. Проведение обработки материала после простых и сложных фиксаторов. Сбор системы для промывки материала. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала. Архивирование оставшегося после исследования материала. Правила хранения фиксированных тканей и органов в архиве	4/3	
	Практическое занятие № 21 Выполнение аналитического этапа гистологического исследования: проводка для обезвоживания Подготовка рабочего места с соблюдением правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима. Проведение расчетов разведения спиртовых растворов. Приготовление гистологической батареи для обезвоживания. Выполнение проводки материала. Соблюдение условий хранения материала на этапе обезвоживания. Утилизация отработанного материала	4/3	
Тема 3.4 Этапы приготовления гистологических препаратов: пропитывание и заливка материала, изготовление гистологических срезов	Содержание	10/6	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ДПК 4.1 ДПК 4.2
	1. Способы уплотнения биологического материала: обезвоживание, проводка, заливка в парафин, заливка в целлоидин. 2. Пропитывание материала парафином. 3. Заливка материала в парафин в заливочном центре или ручным способом. 4. Нарезание и наклеивание парафиновых блоков. 5. Типы микротомов: санный, ротационный, замораживающий. 6. Приготовление предметных стекол. 7. Приготовление гистологических срезов.	2	

	8. Показания к методу замораживания тканей. Работа с замораживающим микротомом и криостатом		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/6	
	Практическое занятие № 22 Выполнение аналитического этапа гистологического исследования: пропитывание и заливка материала в застывающие среды Подготовка рабочего места с соблюдением правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима. 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	4/3	
	Практическое занятие № 23 Выполнение аналитического этапа гистологического исследования: изготовление гистологических срезов на микротоме Подготовка рабочего места с соблюдением правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима. Приготовление адгезивной жидкости. Подготовка предметных стекол для приклеивания гистологических срезов. Изготовление гистологических срезов на санном и ротационном микротоме. Наклеивание срезов на предметное стекло. Подготовка препаратов к архивированию	4/3	
Тема 3.5 Применение методик окрашивания гистологических препаратов. Типы красителей	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 <i>ДПК 4.1</i> <i>ДПК 4.2</i>
	1. Изучение видов красителей для окрашивания гистологических срезов, общих принципов и методов окрашивания гистологических препаратов. 2. Понятия ацидофилии, базофилии, нейтрофилии. 3. Изучение характеристик гематоксилина и эозина. 4. Соблюдение правил техники безопасности при окрашивании гистологических препаратов. 5. Подготовка парафиновых и целлоидиновых срезов к окрашиванию. Депарафинирование срезов: цели и техника выполнения. 6. Окрашивание срезов гематоксилином-эозином. 7. Проведение обработки срезов после окрашивания. Обезвоживание и	2	

	просветление срезов. 8. Заключение срезов в оптически прозрачную среду		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 24 Выполнение аналитического этапа гистологического исследования: окрашивание срезов гематоксилином-эозином, просветление и заключение срезов Подготовка рабочего места с соблюдением правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима. Подготовка оборудования, реактивов, расходного материала для проведения окрашивания гистологического препарата. Окрашивание гистологических срезов с обзорными целями (окраска гематоксилин-эозином). Заключение окрашенных гистологических препаратов в оптически прозрачную среду. Микроскопия изготовленных препаратов с целью оценки качества окрашенных срезов. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала. Проведение архивирования биологического материала	4/3	
Тема 3.6 Обработка биологического материала специальными, гистохимическими и иммуногистохимическими методами	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 <i>ДПК 4.1</i> <i>ДПК 4.2</i>
	1. Понятие о гистохимических и иммуногистохимических исследованиях. 2. Характеристика методов гистохимического исследования клеток и тканей. 3. Принципы иммуногистохимического анализа. Методы выявления тканевого антигена. Особенности изготовления препаратов для специальных гистохимических и иммуногистохимических исследований. 4. Подготовка материала к иммунному окрашиванию. Способы фиксации материала и обработки стекол для иммуногистохимического анализа. 5. Использование гистохимических методов для установки тканевой локализации различных белковых соединений, ферментов и их компонентов	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	

	Практическое занятие № 25 Выполнение аналитического этапа гистологического исследования: окрашивание срезов по методу Ван-Гизона Подготовка рабочего места с соблюдением правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима. Изготовление препаратов для выявления волокон соединительной ткани по методу Ван-Гизона. Микроскопия изготовленных препаратов с целью оценки качества окрашенных срезов. Оформление медицинской документации. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала. Проведение архивирования биологического материала	4/3	
Тема 3.7 Стандартные технологические процедуры при проведении морфологического исследований	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ДПК 4.1 ДПК 4.2
	1. Унифицированные требования по организации преаналитического этапа морфологического исследования. 2. Унифицированные требования по технологии приема и регистрации материала. 3. Унифицированные требования по технологии аналитического этапа морфологического исследования. 4. Унифицированные требования по технологии архивирования первичных материалов морфологического исследования. 5. Артефакты гистологической обработки биологического материала. Способы устранения возможных ошибок	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 26 Выполнение аналитического и постаналитического этапа контроля качества изготовления гистологических препаратов Подготовка рабочего места с соблюдением правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима. Изучение возможных артефактов гистологической обработки биологического материала и методов их устранения	4/3	
Раздел 4. Изучение морфологии клетки. Понятие о патологии клетки. Изучение типов эпителия		30/15	

Тема 4.1 Изучение морфофункциональной организации животной клетки	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 <i>ДПК 4.1</i>
	1. Учение о клетке. Современная теория клеточного строения организма. 2. Морфология клетки, общие принципы строения. 3. Морфофункциональные особенности основных клеточных структур и их функции. 4. Формы клеточного деления, их роль. Клеточный цикл. Старение клетки	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 27 Изучение структурных компонентов животной клетки Подготовка рабочего места для проведения цитологических исследований. Изучение морфологических особенностей клеточных структур и клеток разных органов. Регистрация цитологических исследований в виде рисунка	4/3	
Тема 4.2 Гистофункциональные особенности клеток эпителия различных органов	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 <i>ДПК 4.1</i> <i>ДПК 4.2</i>
	1. Гистогенетическая и морфологическая классификация эпителиальной ткани. 2. Общие морфологические характеристики эпителиев (однослойного, многослойного, железистого). 3. Гистофизиологические особенности эпителиальных клеток различных органов (эпидермис кожи, многорядный эпителий воздухоносных путей, эпителий слизистой оболочки различных отделов желудочно-кишечного тракта, переходный эпителий слизистой мочевого пузыря, эпителий слизистых оболочек половых органов).	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 28 Выполнение цитологического исследования различных типов эпителия Подготовка рабочего места для проведения цитологических исследований. Изучение морфологических особенностей эпителиальных клеток различных органов (эпидермис кожи, многорядный эпителий воздухоносных путей, эпителий слизистой оболочки различных отделов желудочно-кишечного тракта, переходный эпителий слизистой мочевого пузыря, эпителий слизистых оболочек половых органов). Регистрация цитологических	4/3	

	исследований в виде рисунков		
Тема 4.3 Понятие о патологии клетки. Реакция клеток на воспаление	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 <i>ДПК 4.1</i> <i>ДПК 4.2</i>
	1. Воспаление, этиология, механизмы. 2. Острое воспаление, стадии процесса: альтернативная, экссудативная, пролиферативная, их цитологические признаки. Исходы острого воспаления. 3. Хроническое воспаление: продуктивное, формирование грануляционной ткани, ее клеточный состав, рубцовая ткань. 4. Понятие гранулемы, клеточный состав, этапы формирования. Компенсаторно-приспособительные процессы: регенерация, виды; понятия «гипертрофия», «атрофия»	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 29 Выполнение цитологического исследования воспаления Подготовка рабочего места для проведения цитологических исследований. Изучение цитологических признаков разных видов воспаления. Регистрация цитологических исследований в виде рисунков	4/3	
Тема 4.4 Изучение опухолей, классификация, цитологические признаки опухолевых клеток	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 <i>ДПК 4.1</i> <i>ДПК 4.2</i>
	1. Предопухолевые заболевания, этиопатогенез. 2. Цитологическая характеристика предопухолевых процессов – гиперплазия, метаплазия, дисплазия. 3. Опухоли, этиология. Гистогенетическая классификация опухолей. 4. Морфологическая характеристика опухолей. Метастазирование опухолей. 5. Роль комплексного цитологического и гистологического исследования в диагностики опухолей. Изучение цитологических критериев злокачественности	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	

	Практическое занятие № 30 Выполнение цитологического исследования опухолей Подготовка рабочего места для проведения цитологических исследований. Дифференциальная цитологическая диагностика реактивной атипии, дисплазии эпителия и рака. Регистрация цитологических исследований в виде рисунков	4/3	
Тема 4.5 Дифференциальная цитологическая диагностика воспалительных предопухолевых и опухолевых заболеваний	Содержание	4/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ДПК 4.1 ДПК 4.2
	Цитологические признаки различных видов воспаления. Цитологическая характеристика предопухолевых процессов – гиперплазия, метаплазия, дисплазия. Цитологическая диагностика опухолей		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 31 Выполнение дифференциальной цитологической диагностики воспалительных предопухолевых и опухолевых заболеваний Подготовка рабочего места для проведения цитологических исследований. Дифференциальная цитологическая диагностика воспалительных предопухолевых и опухолевых заболеваний	4/3	
Консультация		2	
Раздел 5. Изучение способов получения клеточного материала для цитологического исследования		24/12	
Тема 5.1 Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ДПК 4.1
	1. Способы получения материала для цитологического исследования (эксфолиативный, пункционный, эндоскопический, биопсийный и операционный). 2. Приготовление стекол для получения мазков. Фиксация полученного материала, сущность процесса и важность этапа для дальнейшего исследования. 3. Сопроводительные документы, бланки направления материала на цитологическое исследование. 4. Правила транспортировки	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	

	Практическое занятие № 32 Выполнение преаналитического этапа цитологического исследования Подготовка рабочего места с соблюдением правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима. Изучение способов получения материала для цитологического исследования. Правила доставки и маркировки биологического материала в лабораторию. Приготовление стекол для получения мазков	4/3	
Тема 5.2 Эксфолиативная цитология и ее биосубстраты. Пункционная цитология	Содержание	6/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ДПК 4.1
	1. Метод эксфолиативной цитологии или цитологии «слющивания», биологический материал, получаемый этим методом. 2. Техника приготовления мазков. 3. Метод пункционной (тонкоигловой) аспирационной биопсии, преимущество метода перед эксфолиативным. Область применения. Инструментарий. 4. Пункция опухоли и приготовление мазка. 5. Пункция полостей, этапы приготовления мазка. Оформление полученного гистологического заключения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 33 Приготовление препаратов для цитологического исследования из эксфолиативного и пункционного материала Подготовка рабочего места с соблюдением правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима. Изготовление мазков из эксфолиативного и пункционного материала. Фиксация изготовленных мазков. Оформление полученного гистологического заключения	4/3	
Тема 5.3. Цитологическое исследование эндоскопического материала. Получение мазков-отпечатков	Содержание	10/6	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ДПК 4.1
	1. Биологический материал, получаемый при эндоскопическом исследовании. 2. Особенности взятия материала при эндоскопии различных органов. 3. Цитологическое исследование биопсийного и операционного материала. 4. Получение мазков-отпечатков.	2	

	5. Выбор способа взятия материала. 6. Критерии правильно приготовленного мазка		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/6	
	Практическое занятие № 34 Приготовление препаратов для цитологического исследования биопсийного и операционного материала Подготовка рабочего места с соблюдением правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима. Изготовление мазков из эндоскопического материала. Получение мазков-отпечатков. Фиксация изготовленных мазков. Оформление полученного гистологического заключения	4/3	
	Практическое занятие № 35 Выполнение суправитального окрашивания Подготовка рабочего места с соблюдением правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима. Суправитальное окрашивание тканей. Приготовление гистологического препарата и оценка качества его приготовления	4/3	
Консультация		2	
Раздел 6. Изучение цитологических лабораторных методов исследования		24/15	
Тема 6.1 Организация, оснащение, и документация цитологической лаборатории	Содержание	10/6	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 <i>ДПК 4.1</i> <i>ДПК 4.2</i>
	1. Структура и организация работы цитологической лаборатории. 2. Функциональные обязанности медицинского лабораторного техника в цитологической лаборатории. 3. Виды документации в цитологической лаборатории. 4. Оборудование цитологической лаборатории. 5. Правила техники безопасности. 6. Санитарно-эпидемиологический режим при работе в цитологической лаборатории 7. Стандартная световая микроскопия фиксированных, окрашенных мазков. 8. Микроскопия нативных нефиксированных и неокрашенных препаратов, цель исследования.	2	

	9. Фазово-контрастная микроскопия, люминесцентная микроскопия мазков. 10. Нормативные документы, регламентирующие правила хранения и работы с химическими реактивами и красителями. 11. Оформление полученного гистологического заключения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/6	
	Практическое занятие № 36 Изучение организации деятельности цитологической лаборатории Изучение целей, принципов организации и оснащения цитологической лаборатории, правила оформления медицинской документации	4/3	
	Практическое занятие № 37 Правила техники безопасности и санитарно-эпидемиологического режима при работе в цитологической лаборатории Утилизация отработанного материала. Дезинфекция лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Архивирование оставшегося после исследования материала	4/3	
Тема 6.2 Распространенные методы окраски цитологических препаратов	Содержание	4/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 <i>ДПК 4.1</i>
	1. Метод окраски гематоксилин-эозиновыми красителями 2. Метод окраски азур-эозиновыми красителями		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 38 Выполнение окрашивания цитологических препаратов гематоксилин-эозином и по Романовскому–Гимзе Подготовка рабочего места с соблюдением правил техники безопасности и санитарно-эпидемиологического режима. Окраска мазков гематоксилин-эозином. Окраска мазков по Романовскому–Гимзе. Оформление полученного гистологического заключения. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала	4/3	
Тема 6.3 Основные методы цитохимических исследований,	Содержание	4/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1
	1. Принцип цитохимического исследования 2. Требования к технологии цитохимического исследования 3. Методы выявления ДНК, РНК		

применяемых в практике	4. Методы выявления гликогена 5. Методы выявления жиров 6. Методы выявления слизи		ПК 4.2 ПК 4.3 ДПК 4.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 39 Выполнение цитохимического исследования Подготовка рабочего места с соблюдением правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима. Обнаружение гликогена по методу Мак Мануса. Выявление слизи. Окрашивание жиров. Выявление в ткани железа методом Перлса. Оформление полученного гистологического заключения. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала	4/3	
Тема 6.4 Автоматизация приготовления цитологических препаратов	Содержание	4/3	ОК 1-9 ЛР 6 ЛР 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ДПК 4.1
	1. Лабораторное оборудование для окраски больших партий мазков. 2. Аппараты для автоматизированной окраски мазков	0	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/3	
	Практическое занятие № 40 Выполнение автоматизированной окраски цитологических препаратов Подготовка рабочего места с соблюдением правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима. Подготовка к работе аппарат для окраски мазков АФОМК8-В-01. Окрашивание мазков по Романовскому-Гимзе. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала	4/3	
Консультация		2	
Производственная практика Виды работ 1. Взятие биопсийного, операционного и трупного материала. 2. Эtiquетирование материала, маркировка стекол. 3. Фиксация материала. 4. Удаление фиксатора (промывание материала). 5. Обезвоживание материала. 6. Уплотнение и заливка материала в парафин. 7. Наклеивание срезов на предметные стекла.		72/72	

8. Депарафинирование срезов.		
9. Окраска срезов обзорными методами (гематоксилин – эозином).		
10. Окраска срезов специальными методами.		
11. Заключение препаратов в оптически прозрачную среду.		
12. Подготовка батареи для проводки материала, для окраски срезов.		
13. Выполнение методов экспресс-окраски мазков по Н.Г. Алексееву, окраска по Папаникалау. Окраска по Папаникалау в модификации Л.К.Куницы. Оформление полученного гистологического заключения.		
14. Цитохимические методы исследования, цель, назначение. Механизм цитохимических реакций. Оформление полученного гистологического заключения.		
15. Работа на микротоме. Приготовление срезов.		
16. Работа на замораживающем микротоме или криостате. Приготовление срезов.		
17. Проведение гистохимических исследований.		
18. Утилизация отработанного материала.		
19. Дезинфекция использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.		
20. Архивирование материала.		
21. Регистрация полученных результатов исследования.		
22. Обработка костной ткани.		
23. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.		
24. Работа в лабораторной информационной системе		
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет, экзамен	12	
Всего	310	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

лаборатория «Проведение гистологических и цитологических исследований», оснащенная оборудованием:

- шкафы для хранения приборов, микропрепаратов, учебной и методической литературы;

- классная доска;

- столы и стулья для преподавателя студентов;

- раковина;

- *вытяжной шкаф*

Технологическое оснащение кабинета:

- микроскопы;

- наборы микропрепаратов тканей и органов;

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

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

- микротомы (санный и ротационный);

- микротомные ножи;

- термостол;

- термованна;

- *аппарат для окраски мазков АФОМК8-В-01;*

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

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

- наборы цитологических препаратов тканей и органов;

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

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

Технические средства обучения:

- мультимедиа система (компьютер, интерактивная доска);

- обучающие компьютерные программы;

- контролирующие компьютерные программы

Реализация профессионального модуля предполагает ряд занятий в патоморфологической лаборатории.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для

использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

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

3.2.3. Дополнительные источники

1. Консультант студента : ЭБС. – Москва : ООО «ИПУЗ». - URL:
<http://www.studmedlib.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности	- соблюдение алгоритма подготовки рабочего места с учетом соблюдения санитарно-гигиенических требований при работе в патоморфологической лаборатории	– оценка результатов выполнения практической работы; – решение ситуационных задач; – выполнение тестовых заданий;
ПК 4.2. Выполнять процедуры аналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности	- соблюдение алгоритма и качественное выполнение гистологических и цитологических исследований	– выполнение практических заданий; – оценка освоения профессиональных компетенций в ходе учебной и производственной практик;
ПК 4.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности	- проведение оценивания качества изготовления и окраски гистологических и цитологических препаратов - соблюдение алгоритма выполнения процедуры постаналитического этапа гистологических и цитологических исследований с учетом соблюдения санитарно-гигиенических требований при работе в патоморфологической лаборатории	- результат дифференцированного зачета по производственной практике; - результат промежуточной аттестации в форме экзамена по модулю
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество Оценивать результат и последствия своих действий	- наблюдение при выполнении практических работ; результат дифференцированного зачета по производственной практике;
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	Использование различных источников информации, включая электронные Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании Выделять наиболее значимое в	- результат промежуточной аттестации в форме экзамена по модулю

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Правильность и эффективность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведении лабораторных исследований Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Анализ эффективности взаимодействия с обучающимися, преподавателями, руководителями в ходе профессиональной деятельности Проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение пользоваться информацией с профильных интернет-сайтов и порталов Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	учителя начальных классов и учителя начальных классов компенсирующего и коррекционно-развивающего обучения	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек Регулярные занятия физической культурой, разминка во время практических занятий для предотвращения профессиональных заболеваний	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Анализ исторического наследия и культурных традиций народа, уважение религиозных различий Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	