

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Сызранский медико-гуманитарный колледж»

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
ГБПОУ «СМГК»
№ 147/01-05од от 28.05.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
МДК.05.01 Теория и практика лабораторных гистологических
исследований
МДК.05.02 Основы цитологии
программы подготовки специалистов среднего звена
31.02.03 Лабораторная диагностика
базовой подготовки

Сызрань, 2020

Протокол № 09 от 06.05.2020 г.

Составлена в соответствии с
Федеральным государственным
образовательным стандартом
среднего профессионального
образования по специальности
31.02.03 Лабораторная диагностика
Заместитель директора
по учебной работе
Н.А. Куликова

Составитель:
Гавчук Л.С. преподаватель ГБПОУ «СМГК»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Студеникин Ю.Е. преподаватель ГБПОУ «СМГК»

Содержательная экспертиза: Егорова Л.И. - преподаватель ГБПОУ «СМГК»

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза: Тайков Э.А. - Заведующий
патологоанатомическим
отделением врач-
патологоанатом
ГБУЗ СО «СЦГБ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, квалификация Медицинский лабораторный техник, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «11» августа 2014 г. N 970

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса WorldSkills по компетенции Лабораторный медицинский анализ.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	64
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	70
6.	ПРИЛОЖЕНИЯ	80
7.	ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	85

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Проведение лабораторных гистологических исследований МДК.05.01 Теория и практика лабораторных гистологических исследований является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика базовой подготовки, разработанной в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Сызранский медико-гуманитарный колледж» в части освоения основного вида деятельности проведение и осуществление лабораторных гистологических исследований в учреждениях здравоохранения.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля

Обязательная часть

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся 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.

Вариативная часть – предусмотрено.

Вариативная часть – распределена следующим образом:

- на увеличение объема времени, обязательной части:

максимальная учебная нагрузка - 324 час,

обязательная учебной нагрузки - 216 часа;

- на введение нового МДК.05.02 Основы цитологии.

В соответствии с квалификационными запросами со стороны предприятий, организаций регионального рынка труда за счёт часов, выделенных на вариативную часть учебных циклов ППССЗ, введено МДК.05.02 Основы цитологии в объеме 138 часов - максимальная учебная нагрузка, обязательная учебная нагрузка - 92 часа.

После изучения МДК.05.02 Основы цитологии обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- проведения лабораторных исследований под руководством врача;
- подготовки лабораторной аппаратуры, реактивов, химической посуды, питательной среды, красящих и дезинфицирующих растворов

уметь:

- отбирать материал и владеть техникой приготовления, фиксации и окраски цитологических препаратов;
- готовить фиксаторы, красители и другие реактивы по прописям;
- производить цитохимическое исследование цитологического материала;
- вести необходимую лабораторную документацию;
- пользоваться микроскопической техникой;
- микроскопировать гистологические препараты;

знать:

- гистологические и цитологические методы исследования;
- биологические основы закономерности тончайшей структурной организации и развития клеток;
- основные типы гистологических структур;
- микроскопическое и субмикроскопическое строение эукариотической клетки;
- деление клеток;
- способы обработки, фиксации биологического материала;
- методы окраски препаратов для цитологического исследования;
- необходимый набор реактивов и красителей;
- понятие о патологии клетки;
- цитологические признаки опухолевых клеток;
- морфологическую картину воспалительного процесса, гранулематозной и грануляционной ткани.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	541
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	396
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрены
практические занятия	178
курсовая работа/проект	не предусмотрены
Учебная практика	не предусмотрены
Производственная практика (по профилю специальности)	108
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	145
в том числе:	
работа над курсовой работой/проектом	
внеаудиторная самостоятельная работа	145
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований, в том числе профессиональными компетенциями указанными в ФГОС СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика:

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
	<i>МДК 05.02 Основы цитологии</i>
ПК 5.6.	Получать и регистрировать материал для цитологических исследования из клинических отделений медицинской организации
ПК 5.7.	Осуществлять I-й этап работы с клиническим материалом
ПК 5.8.	Проводить подготовку иммунологической посуды, стекол, инструментов для работы
ПК 5.9.	Владеть цитологической техникой, уметь самостоятельно выявлять и решать возникающие проблемы в пределах своей компетенции

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Быть готовым к смене 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

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Максимальная учебная нагрузка, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика (рассредоточенная)	
			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, 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		295	196	142		99			
ПК 5.1. – 5.5 ОК 1-14	Раздел 1. Проведение гистологических исследований для определения тканевой принадлежности срезов	59	40	28		19			
ПК 5.1. – 5.5 ОК 1-14	Раздел 2. Проведение гистологических исследований для определения органной принадлежности срезов	90	64	46		26			
ПК 5.1. – 5.5 ОК 1-14	Раздел 3. Изготовление препаратов для гистологических	74	50	38		24			

	исследований								
ПК 5.1. – 5.5 ОК 1-14	Раздел 4. Обработка биологического материала специальными и гистохимическими методами	28	16	10		12			
ПК 5.1. – 5.5 ОК 1-14	Раздел 5. Изготовление препаратов для гистохимических исследований	44	26	20		18			
ПК 5.1. – 5.5 ОК 1-14	Производственная практика по профилю специальности	108	108						108
МДК.05.02 Основы цитологии ПК 5.6-5.9 ОК 1-14		138	92	36		46			
	Всего:	541	396	178		145			108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
ПМ.05 Проведение лабораторных гистологических исследований				541	
МДК.05.01 Теория и практика лабораторных гистологических исследований				295	
Раздел 1. Проведение гистологических исследований для определения тканевой принадлежности срезов.				60	
Тема 1.1. Введение. Морфофункциональные особенности клеточных структур.	Содержание			2	
	1.	№1. Морфофункциональные особенности клеточных структур. 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.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		«Клеточная теория» Шванна.			
	Практические занятия			6	
	2.	ПЗ №1. Гистологическое исследование клетки. Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфологических особенностей клеточных структур. Функциональное значение клеточных структур. Фазы митоза. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		2, 3
	Самостоятельная работа			3	
	3.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Решение ситуационных задач по теме. 3. Рассмотреть и зарисовать препараты по теме.			3
Тема 1.2. Морфофункциональные особенности эпителиальных тканей.	Содержание			2	
	1.	№2. Морфофункциональные особенности эпителиальных тканей. 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.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		1
	Практические занятия			6	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	2.	ПЗ№2. Гистологическое исследование однослойных, многослойных и железистых эпителиев. 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. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		2, 3
	Самостоятельная работа			3	
	3.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Решение ситуационных задач по теме. 3. Рассмотреть и зарисовать препараты по теме.			3
Тема 1.3. Морфофункциональные особенности соединительной ткани.	Содержание			2	
	1.	№3. Морфофункциональные особенности соединительной ткани. Учение о тканях: определение понятия «ткань». Классификация и развитие тканей. Понятие о дифференцировке, организации, росте. Регенерация и дегенерация тканей. Местоположение в организме и общие черты	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		соединительных тканей и тканей со специальными свойствами.			
	Практические занятия			4	
	2.	ПЗ№3. Гистологическое исследование соединительных тканей. 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.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		2, 3
	Самостоятельная работа			3	
	3.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Решение ситуационных задач по теме. 3. Рассмотреть и зарисовать препараты по теме.			3
Тема 1.4. Морфофункциональные особенности крови.	Содержание			2	
	1.	№4. Морфофункциональные особенности крови. Учение о тканях: определение понятия «кровь». Классификация форменных элементов крови. Морфофункциональная характеристика эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов. Их строение, развитие, функция.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		Состав плазмы крови. Морфофункциональная особенность лимфы.			
	Практические занятия			4	
	2.	ПЗ№4. Гистологическое исследование крови. 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.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		2, 3
	Самостоятельная работа обучающегося			3	
	3.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Решение ситуационных задач по теме. 3. Записать лейкоцитарную формулу. 4. Рассмотреть и зарисовать препараты по теме.			3
Тема 1.5. Морфофункциональные особенности мышечных тканей.	Содержание			2	
	1.	№5. Морфофункциональные особенности мышечных тканей. Развитие и классификация мышечных тканей. Краткая морфофункциональная характеристика гладкой, поперечно-полосатой, сердечной мышечной тканей. Гистогенез. Строение мышечного волокна: базальная мембрана, миосатемиегов, миосимпласта, Миофибриллы,	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		их строение. Механизм мышечного сокращения.			
	Практические занятия			4	
	2.	ПЗ №5. Гистологическое исследование мышечных тканей. 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.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		2, 3
	Самостоятельная работа обучающегося			3	
	3.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Решение ситуационных задач по теме. 3. Рассмотреть и зарисовать препараты по теме.			3
Тема 1.6. Морфофункциональные особенности нервной ткани.	Содержание			2	
	1.	№6. Морфофункциональные особенности нервной ткани. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Строение нейронов и нейросекреторных клеток. Нервные волокна и нервные окончания. Рефлекторная дуга. Классификация, морфофункциональная характеристика глиоцитов.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		1
	Практические занятия			4	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	2.	ПЗ№6. Гистологическое исследование нервной ткани. Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации нервной ткани. Нейрон. Специализированные структуры нейрона, их диагностическое значение. Нейроглия. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		2, 3
	Самостоятельная работа обучающегося			4	
	3.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Решение ситуационных задач по теме. 3. Рассмотреть и зарисовать препараты по теме.			3
Раздел 2. Проведение гистологических исследований для определения органной принадлежности срезов.				106 90	
Тема 2.1. Морфофункциональные особенности органов сердечно-сосудистой системы, кроветворения и иммунологической защиты.	Содержание			2	
	1.	№7. Морфофункциональные особенности органов сердечно-сосудистой системы, кроветворения и иммунологической защиты. Изучение морфофункциональной организации сердечно-сосудистой системы. Строение сердца. Изучение кровеносных сосудов: артерии, вены, капилляры; особенностей гемодинамики в сосудах. Изучение общей и морфофункциональной организации	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		органов кроветворения и иммунологической защиты: костный мозг, тимус, селезенка, лимфатические узлы, лимфоидные образования. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.			
	Практические занятия			6	
	2.	ПЗ №8. Гистологическое исследование органов сердечно-сосудистой системы, кроветворения и иммунологической защиты. Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации сердечно-сосудистой системы. Строение сердца. Изучение общей и морфофункциональной организации органов кроветворения и иммунологической защиты: костный мозг, тимус, селезенка, лимфатические узлы, лимфоидные образования. Изучение кровеносных сосудов: артерии, вены, капилляры; особенностей гемодинамики в сосудах. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		
	Самостоятельная работа обучающегося			4	
	4.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Решение ситуационных задач по теме. 3. Рассмотреть и зарисовать препараты по теме.			3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.2. Морфофункциональные особенности органов пищеварительной системы.	Содержание			4	
	1.	№8. Морфофункциональные особенности органов пищеварительной системы. Изучение морфофункциональной организации пищеварительной системы: переднего, среднего и заднего отделов. Изучение морфофункциональных особенностей слюнных желез, печени и поджелудочной железы.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		1
	Практические занятия			12	
	2.	ПЗ№9. Гистологическое исследование органов переднего отдела пищеварительного канала. Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации пищеварительной системы: переднего отдела. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований	6	2, 3
	Практические занятия				
	3.	ПЗ№11. Гистологическое исследование органов среднего и заднего отделов пищеварительного канала. Пищеварительные железы. Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации пищеварительной системы: среднего и заднего отделов. Изучение морфофункциональных особенностей слюнных	Лаборатория лабораторных гистологических исследований	6	2, 3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		желез, печени и поджелудочной железы. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.			
	Самостоятельная работа обучающегося			4	
	4.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Решение ситуационных задач по теме. 3. Рассмотреть и зарисовать препараты по теме.			3
Тема 2.3. Морфофункциональные особенности органов мочевыделительной и половой систем.	Содержание			4	
	1.	№9. Морфофункциональные особенности органов мочевыделительной и половой систем. Изучение морфофункциональной организации мочевыделительной системы. Почки и мочевыводящие пути. Теория образования мочи. Изучение морфофункциональной организации мужской половой системы: семенники, семявыносящие пути, предстательная железа. Сперматогенез. Изучение морфофункциональной организации женской половой системы: яичники, матка, маточные трубы.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		1
	Практические занятия			12	
	2.	ПЗ№12. Гистологическое исследование органов мочевыделительной системы. Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации мочевыделительной системы.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований	6	2, 3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		Почки и мочевыводящие пути. Теория образования мочи. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.			
	Практические занятия				
	3.	ПЗ№13. Гистологическое исследование органов половой системы. Гистофизиология половой системы. 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. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований	6	2, 3
	Самостоятельная работа обучающегося			4	
	4.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Рассмотреть и зарисовать препараты по теме.			3
Тема 2.4. Морфофункциональные особенности органов дыхательной системы и кожи.	Содержание			2	
	1.	№10. Морфофункциональные особенности органов дыхательной системы и кожи. Изучение морфофункциональной организации воздухоносных путей: полость носа, гортань, трахея, бронхи.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		Изучение морфофункциональной организации респираторных отделов легких. Изучение морфофункциональной организации кожи. Железы кожи: потовые и сальные. Производные кожи: волосы и ногти.			
	Практические занятия			4	
	2.	ПЗ №15. Гистологическое исследование органов дыхательной системы и кожи. Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации воздухоносных путей: полость носа, гортань, трахея, бронхи. Изучение морфофункциональной организации респираторных отделов легких. Изучение морфофункциональной организации кожи. Железы кожи: потовые и сальные. Производные кожи: волосы и ногти. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		2, 3
	Самостоятельная работа обучающегося			4	
	3.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Решение ситуационных задач по теме. 3. Рассмотреть и зарисовать препараты по теме.			3
Тема 2.5.	Содержание			2	
Морфофункциональные	1.	№11. Морфофункциональные особенности органов	Лаборатория		1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
особенности органов эндокринной системы.		эндокринной системы. Изучение морфофункциональной организации эндокринной системы: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, паращитовидная железа, надпочечник.	лабораторных гистологических исследований		
	Практические занятия			4	
	2.	ПЗ№16. Гистологическое исследование органов эндокринной системы. 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.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		2, 3
	Самостоятельная работа обучающегося			3	
	3.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Решение ситуационных задач по теме. 3. Рассмотреть и зарисовать препараты по теме.			3
Тема 2.6. Морфофункциональные особенности органов нервной системы.	Содержание			2	
	1.	№12. Морфофункциональные особенности органов нервной системы. Изучение морфофункциональной организации нервной системы: нервный ствол, спинномозговой ганглий, спинной мозг, головной мозг, мозжечок.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		1
	Практические занятия			4	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	2.	ПЗ№17. Гистологическое исследование органов нервной системы. Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Изучение морфофункциональной организации нервной системы: нервный ствол, спинномозговой ганглий, спинной мозг, головной мозг, мозжечок. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		2, 3
	Самостоятельная работа обучающегося			4	
	3.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Решение ситуационных задач по теме. 3. Рассмотреть и зарисовать препараты по теме.			3
Тема 2.7. Морфофункциональные особенности органов чувств.	Содержание			2	
	1.	№13. Морфофункциональные особенности органов чувств. Морфофункциональная организация органов чувств: орган зрения, орган слуха и равновесия, орган обоняния, орган вкуса, орган осязания.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		1
	Практические занятия			4	
	2.	ПЗ№18. Гистологическое исследование органов чувств. Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Морфофункциональная организация органов чувств: орган зрения, орган слуха и равновесия, орган обоняния, орган вкуса, орган осязания.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		2, 3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.			
	Самостоятельная работа обучающегося			3	
	3.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Решение ситуационных задач по теме. 3. Рассмотреть и зарисовать препараты по теме.			3
Раздел 3. Изготовление препаратов для гистологических исследований.				72	
Тема 3.1. Гистологическая обработка биологического материала. Этапы приготовления гистологических препаратов.	Содержание			2	
	1.	№14. Этапы приготовления гистологических препаратов. 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. Изучение этапов приготовления гистологических препаратов.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		1
	Практические занятия			6	
	2.	ПЗ№20. Взятие материала для гистологического исследования.	Лаборатория лабораторных		2, 3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		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.	гистологических исследований		
	Самостоятельная работа обучающегося			4	
	3.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Составить алгоритм по теме занятия.			3
Тема 3.2. Гистологическая обработка биологического материала. Фиксация, промывка материала, проводка материала для обезвоживания.	Содержание			2	
	1.	№15. Фиксация, промывка, проводка материала для обезвоживания. Простые и сложные фиксаторы. Требования к условиям приготовления и использования фиксаторов. Изучение и соблюдение правил фиксации. Приготовление простых и сложных фиксаторов. Правила расчетов разведения спиртовых растворов. Соблюдение техники приготовления спиртов различной концентрации и абсолютного спирта для проводки материала. Приготовление гистологической батареи для обезвоживания. Выполнение проводки материала.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		Правила хранения фиксированных тканей и органов в архиве.			
	Практические занятия			6	
	2.	ПЗ№21. Гистологическая обработка биологического материала. Фиксация и промывка материала. 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. Соблюдение правил техники безопасности при работе с фиксаторами. Приготовление простых и сложных фиксаторов. Проведение обработки материала после 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. Соблюдение техники приготовления спиртов различной концентрации и абсолютного спирта для проводки материала. Приготовление гистологической батареи для обезвоживания. Выполнение проводки материала. Соблюдение условий хранения материала на этапе обезвоживания.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		2, 3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		Правила хранения фиксированных тканей и органов в архиве. Утилизация отработанного материала.			
	Самостоятельная работа обучающегося			4	
	3.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Составить алгоритм по теме занятия.			3
Тема 3.3. Гистологическая обработка биологического материала. Пропитывание и заливка материала в застывающие среды. Формирование и наклеивание парафиновых блоков.	Содержание			2	
	1.	№17. Пропитывание и заливка биологического материала в застывающие среды. Изучение видов застывающих сред для заливки материала, преимуществ и недостатков парафина и целлоидина. Изучение методов подготовки парафина к работе. Изучение типов микротомов (санный, ротационный, замораживающий, криостат) и видов микротомных ножей. Изучение правил заточки и правки микротомных ножей. Соблюдение правил техники безопасности при работе на микротоме. Показания к методу замораживания тканей. Способы изготовления замороженных срезов на криостате и замораживающем микротоме.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		1
	Практические занятия			6	
	2.	ПЗ№22. Пропитывание и заливка материала в парафин. Формирование и наклеивание парафиновых блоков. Пропитывание и заливка материала в парафин и целлоидин (обычная и ускоренная схемы пропитывания и заливки)	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		2, 3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		материала). Соблюдение условий хранения парафиновых и целлоидиновых блоков. Архивирование оставшегося материала. Правила хранения блоков в архиве.			
	Самостоятельная работа обучающегося			4	
	3.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Составить алгоритм по теме занятия.			3
Тема 3.4. Изготовление гистологических срезов на микротоммах.	Содержание			2	
	1.	№17. Изготовление гистологических срезов на микротоммах. 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. Приготовление раствора для приклеивания срезов по Майеру. Соблюдение правил техники безопасности при работе на микротоммах. Показания к методу замораживания тканей. Способы изготовления замороженных срезов на криостате и замораживающем микротоме. Подготовка препаратов к архивированию. Правила хранения микропрепаратов в архиве.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		1
	Практические занятия			8	
	2.	ПЗ№23. Изготовление гистологических срезов на ротационном микротоме, наклеивание срезов на предметное стекло.	Лаборатория лабораторных гистологических	4	2, 3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		Подготовка рабочего места для изготовления гистологических срезов. Подготовка предметных стекол для приклеивания гистологических срезов. Приготовление раствора для приклеивания срезов по Майеру. Соблюдение правил техники безопасности при работе на микротомах. Изготовление гистологических срезов на санном и ротационном микротомах. Наклеивание срезов на предметное стекло. Показания к методу замораживания тканей. Подготовка препаратов к архивированию. Правила хранения микропрепаратов в архиве.	исследований		
	Практические занятия				
	3.	ПЗ№24. Изготовление гистологических срезов на санном микротоме, наклеивание срезов на предметное стекло. Подготовка рабочего места для изготовления гистологических срезов. Подготовка предметных стекол для приклеивания гистологических срезов. Приготовление раствора для приклеивания срезов по Майеру. Соблюдение правил техники безопасности при работе на микротомах. Способы изготовления замороженных срезов на криостате и замораживающем микротоме. Подготовка препаратов к архивированию. Правила	Лаборатория лабораторных гистологических исследований	4	2, 3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		хранения микропрепаратов в архиве.			
	Самостоятельная работа обучающегося			4	
	4.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Составить алгоритм по теме занятия.			3
Тема 3.5. Изготовление гистологических препаратов для диагностического исследования. Окрашивание, просветление и заключение срезов.	Содержание			2	
	1.	№18. Окрашивание, просветление и заключение срезов. 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.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		1
	Практические занятия			8	
	2.	ПЗ№25. Окрашивание срезов гематоксилином-эозином, просветление и заключение срезов. Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Принципы и методы окрашивания гистологических препаратов. Соблюдение правил техники безопасности при окрашивании гистологических препаратов. Подготовка парафиновых и целлоидиновых срезов к окрашиванию. Депарафинирование срезов: цели и техника выполнения. Окрашивание срезов гематоксилином-эозином.		4	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		Оценка качества окрашенных срезов. Обезвоживание и просветление срезов. Заключение срезов в оптически прозрачную среду. Регистрация результатов гистологического исследования в виде рисунка. Правила хранения микропрепаратов в архиве.			
	Практические занятия				2, 3
	3.	ПЗ№26. Окрашивание нервной ткани по методу Ниссля. Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Принципы и методы окрашивания гистологических препаратов. Соблюдение правил техники безопасности при окрашивании гистологических препаратов. Окрашивание нервной ткани по методу Ниссля. Оценка качества окрашенных срезов. Проведение обработки срезов после окрашивания. Обезвоживание и просветление срезов. Заключение срезов в оптически прозрачную среду. Регистрация результатов гистологического исследования в виде рисунка. Правила хранения микропрепаратов в архиве.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований	4	2, 3
	Самостоятельная работа обучающегося			4	
	4.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Составить алгоритм по теме занятия.			3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
Тема 3.6. Изготовление гистологического среза и контроль качества изготовления.	Содержание		2	
	1. Изготовление гистологического среза и контроль качества изготовления. Способы получения материала для гистологического исследования. Гистологическая обработка материала. Приготовление простых и сложных фиксаторов и фиксация материала. Обработка материала после фиксаторов. Утилизация отработанного материала. Приготовление гистологической батареи для обезвоживания и выполнение проводки материала. Расчет и приготовление спиртов различной концентрации и абсолютного спирта для проводки материала. Застывающие среды для заливки материала их преимущества и недостатки. Методы подготовки парафина к работе. Пропитывание и заливка материала в парафин и целлоидин. Формирование и наклеивание парафиновых блоков. Типы микротомов: санный, ротационный, замораживающий, криостат. Микротомные ножи. Подготовка предметных стекол для приклеивания гистологических срезов. Изготовление гистологических срезов на санном и ротационном микротоме. Наклеивание парафиновых срезов на предметное стекло. Виды красителей для окрашивания гистологических срезов. Общие принципы и методы окрашивания гистологических	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		препаратов.			
	Практические занятия			4	
	1.	ПЗ№27. Изготовление гистологического среза и контроль качества изготовления. Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Соблюдение правил техники безопасности медицинского лабораторного техника гистологической лаборатории. Способы получения материала для гистологического исследования. Прием и регистрация материала для гистологического исследования. Взятие материала для гистологического исследования. Дезинфекция использованной посуды, инструментария и рабочего места. Гистологическая обработка материала. Приготовление простых и сложных фиксаторов и фиксация материала. Обработка материала после фиксаторов. Утилизация отработанного материала. Приготовление гистологической батареи для обезвоживания и выполнение проводки материала. Расчет и приготовление спиртов различной концентрации и абсолютного спирта для проводки материала. Застывающие среды для заливки материала их преимущества и недостатки. Методы подготовки парафина к работе. Пропитывание и заливка материала в парафин и целлоидин.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		2, 3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		Формирование и наклеивание парафиновых блоков. Типы микротомов: санный, ротационный, замораживающий, криостат. Микротомные ножи. Подготовка предметных стекол для приклеивания гистологических срезов. Изготовление гистологических срезов на санном и ротационном микротоме. Наклеивание парафиновых срезов на предметное стекло. Виды красителей для окрашивания гистологических срезов. Общие принципы и методы окрашивания гистологических препаратов. Подготовка парафиновых и целлоидиновых срезов к окрашиванию. Подготовка парафиновых срезов к окрашиванию и окрашивание срезов гематоксилином-эозином. Оценка качества окрашенных срезов. Обработка срезов после окрашивания. Заключение срезов в оптически прозрачную среду. Соблюдение правил техники безопасности при проведении гистологического исследования.			
	Самостоятельная работа обучающегося			4	3
	2.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Подготовка к итоговому занятию Раздела 3. Изготовление препаратов для гистологических			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		исследований.			
Раздел 4. Обработка биологического материала специальными и гистохимическими методами.				24	
Тема 4.1. Изготовление препаратов для специальных методов исследования. Выявление волокон соединительной ткани по методу Ван-Гизона.	Содержание			2	
	1.	№19. Специальные методы гистохимических исследований. 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. Обзорные и специальные методы окраски гистологических срезов. Проведение депарафинирования и окрашивания гистологических срезов по Ван-Гизону. Микроскопия изготовленных препаратов с целью оценки качества окрашенных срезов. Обработка срезов после окрашивания и заключение в оптически прозрачную среду.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		1
	Практические занятия			4	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	2.	ПЗ№28. Изготовление препаратов для выявления волокон соединительной ткани по методу Ван-Гизона. Подготовка рабочего места для гистохимического исследования. Изготовление препаратов для специальных гистологических исследований. Проведение депарафинирования и окрашивания гистологических срезов по Ван-Гизону. Микроскопия изготовленных препаратов с целью оценки качества окрашенных срезов. Обработка срезов после окрашивания и заключение в оптически прозрачную среду. Утилизация отработанного материала, дезинфекция использованной лабораторной посуды. Регистрация полученных результатов в виде рисунка. Архивирование оставшегося после исследования материала.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		2, 3
	Самостоятельная работа обучающегося			4	
	3.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Составить алгоритм по теме занятия.			3
Тема 4.2. Изготовление препаратов для выявления <i>Helicobacter pylori</i>	Содержание			2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	1. №20. Диагностическое значение выявления <i>Helicobacter pylori</i>. Приготовление рабочих красящих растворов. Методика окраски срезов и мазков по Романовскому – Гимзе. Методика окраски срезов толуидиновым синим. Обработка срезов после окрашивания и заключение в оптически прозрачную среду. Соблюдение правил техники безопасности при изготовлении препаратов.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		1
	Практические занятия		4	
	2. ПЗ№29. Изготовление препаратов для выявления <i>Helicobacter pylori</i> Подготовка рабочего места для гистохимического исследования. Приготовление рабочих красящих растворов. Методика окраски срезов и мазков по Романовскому – Гимзе. Методика окраски срезов толуидиновым синим. Обработка срезов после окрашивания и заключение в оптически прозрачную среду. Соблюдение правил техники безопасности при изготовлении препаратов. Микроскопия окрашенных срезов и мазков с целью оценки качества окраски. Регистрация результатов исследования в виде рисунка. Архивирование оставшегося после исследования материала.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		2, 3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающегося			4	
	3.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Составить алгоритм по теме занятия.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		3
Тема 4.3. Изготовление препаратов для выявления аргирофильного каркаса.	Содержание			2	
	1.	№21. Диагностическое значение выявления аргрофильного каркаса. Метод импрегнации для выявления волокнистых структур соединительной ткани. Реакция серебрения по методу Фута. Принцип метода, требования к посуде и инструментарию. Необходимый набор реактивов и красителей. Методика подготовки парафиновых срезов к импрегнации серебром по методу Фута. Соблюдение правил техники безопасности при подготовке и проведении реакции серебрения.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		1
	Практические занятия			4	
	2.	ПЗ№30. Изготовление препаратов для выявления аргирофильного каркаса. Применение метода импрегнации для выявления волокнистых структур соединительной ткани. Реакция серебрения по методу Фута. Принцип метода, требования к посуде и инструментарию. Необходимый набор реактивов и красителей. Подготовка рабочего места для проведения реакции	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		2, 3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		серебрения аргирофильного каркаса. Методика подготовки парафиновых срезов к импрегнации серебром по методу Фута. Реакция серебрения для выявления аргирофильного каркаса в опухолях. Соблюдение правил техники безопасности при подготовке и проведении реакции серебрения. Микроскопия окрашенных срезов с целью оценки качества окраски. Регистрация результатов исследования в виде рисунка. Архивирование оставшегося после исследования материала.			
	Самостоятельная работа обучающегося			4	
	3.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Работа с электронными учебно-методическими пособиями «Атлас микроскопического строения органов и тканей». №3. Составить алгоритм по теме занятия.			3
Раздел 5. Изготовление препаратов для гистохимических исследований.				50	
Тема 5.1. Изготовление препаратов для гистохимических исследований на наличие	Содержание			4	
	1.	№22. Гистохимические исследования на наличие белковых и углеводных соединений. Принципы и методы гистохимического окрашивания	Лаборатория лабораторных гистологических		1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
белковых и углеводных соединений. ШИК-реакция и окрашивание альциановым синим.		Гистохимия белковых соединений. Значение белковых соединений в построении структур клеток и тканей. Использование гистохимических методов для установки тканевой локализации различных белковых соединений. Методы фиксации и окраски материала с целью выявления белковых соединений. Виды красителей для выявления амилоида. Функции углеводов в организме. Методы обнаружения углеводов в гистологических препаратах. Метод выявления гликогена и нейтральных мукополисахаридов (гликопротеинов) в срезах (ШИК – реакция): условия проведения реакции, основные реактивы и методика окраски.	исследований		
	Практические занятия			12	
	2.	ПЗ№31. Изготовление препаратов для выявления амилоида. Использование гистохимических методов для установки тканевой локализации различных белковых соединений. Проведение депарафинирования срезов с соблюдением правил техники безопасности. Методы фиксации и окраски материала с целью выявления белковых соединений. Виды красителей для выявления амилоида. Окраска срезов конгорот и полихромной метиленовой синью (по Шморлю). Обработка срезов после окрашивания и заключение в оптически прозрачную среду.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований	4	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		Микроскопия с целью оценки качества окраски. Регистрация результатов исследования в виде рисунка. Архивирование оставшегося после исследования материала.			
	Практические занятия				
	3.	ПЗ№32. Изготовление препаратов для выявления гликогена, слизи и кислых мукополисахаридов. Подготовка рабочего места для проведения окраски срезов для выявления гликогена и слизи. Метод выявления гликогена и нейтральных мукополисахаридов (гликопротеинов) в срезах (ШИК – реакция): условия проведения реакции, основные реактивы и методика окраски. Проведение ШИК – реакции. Методы выявления гликозамингликанов и гликопротеинов (кислых мукополисахаридов) в гистологических препаратах.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований	4	2, 3
	Практические занятия				
	4.	ПЗ№33. Метод выявления гликозамингликанов в срезах с применением альцианового синего. Условия проведения и основные реактивы окраски альциановым синим. Проведение окрашивания альциановым синим. Обработка срезов после окрашивания и заключение в оптически прозрачную среду. Проведение микроскопии препаратов с целью оценки качества окраски.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований	4	2, 3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		Регистрация результатов исследования в виде рисунка. Архивирование оставшегося после исследования материала. Соблюдение правил техники безопасности при изготовлении препаратов.			
	Самостоятельная работа обучающегося			12	
	5.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Работа с электронными учебно-методическими пособиями «Атлас микроскопического строения органов и тканей».			3
Тема 5.2. Изготовление препаратов для гистохимических исследований на наличие пигментов. Реакция Перлса.	Содержание			2	
	1.	№23. Гистохимические исследования на наличие пигментов. Виды пигментов в организме человека. Характеристика пигментов и их свойства. Способы выявления пигментов в гистологических срезах. Приготовление срезов для выявления пигментов. Окраска срезов по методу Перлса. Обработка срезов после окрашивания и заключение в оптически прозрачную среду.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований		1
	Практические занятия			8	
	2.	ПЗ№34. Изготовление препаратов для гистохимических исследований на наличие пигментов. Реакция Перлса. Подготовка рабочего места для проведения окраски срезов по методу Перлса. Способы выявления пигментов в гистологических срезах.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований	4	2, 3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		Фиксация материала и приготовление срезов для выявления пигментов. Окраска срезов по методу Перлса. Обработка срезов после окрашивания и заключение в оптически прозрачную среду. Соблюдение правил техники безопасности при изготовлении препаратов. Микроскопическое исследование препаратов с целью оценки качества окраски. Регистрация результатов исследования в виде рисунка. Архивирование оставшегося после исследования материала.			
	Практические занятия				
		ПЗ.№35. Изготовление препаратов для гистохимического исследования. Методы исследования фиксированных клеток и тканей. Основные способы получения, фиксации, доставки и маркировки биоматериала для гистохимических исследований. Подготовка рабочего места для проведения гистохимических исследований. Обработка материала для проведения гистохимических исследований. Методика приготовления срезов. Специальные методы окраски. Гистохимические методы выявления белковых соединений, углеводов, пигментов. Обработка срезов после окрашивания и заключение в оптически прозрачную среду.	Лаборатория лабораторных гистологических исследований	4	2, 3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		Соблюдение правил техники безопасности при изготовлении препаратов. Микроскопическое исследование препаратов с целью оценки качества окраски. Архивирование оставшегося после исследования материала. Итоговое занятие. Дифференцированный зачет.			
	Самостоятельная работа обучающегося			6	
	3.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Составить алгоритм по теме занятия.			3
Учебная практика Виды работ				не предусмотрена	
МДК 05.02 Основы цитологии					
Раздел 1. Клетка - элементарная единица живого. Клеточная теория.				56	
Тема 1.1. Строение клетки. Общий план.	Содержание			6	
	1.	Предмет и задачи цитологии. 1. Предмет и задачи цитологии, связь цитологии с другими науками, прикладное значение цитологии. История развития цитологии. 2. Основные положения клеточной теории.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия			-	
	2.		Практическое занятие не предусмотрено		
	Содержание				
	3.	Методы цитологии. Методы световой микроскопии. Витальное изучение клеток. Световая микроскопия. Метод культуры тканей. Окрашивание. Цитохимические методы. Изучение фиксированных клеток и тканей. Прижизненное окрашивание. Специальные методы электронной микроскопии биологических объектов.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1
	Практические занятия			-	
	4.		Практическое занятие не предусмотрено		
	Содержание				
	5.	Клеточная структура животных тканей – общие принципы организации. 1. Цитоплазматическая мембрана – структура, функции. 2. Надмембранные структуры поверхностного аппарата. Поверхностный аппарат клетки. Гликокаликс. Межклеточные контакты. Субмембранная система. 3. Мембранный транспорт - пассивный, активный, облегченный транспорт, эндоцитоз, экзоцитоз. 4. Мембранные рецепторы, строение и функции.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия			4	
	6.	ПЗ №1. Строение клетки. Общий план. 1. Методы изучения клеток 2. Общие принципы структурно-функциональной организации клетки и её компоненты. Плазмалемма.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований		2, 3
	Самостоятельная работа обучающегося			5	
	7.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Составление графологических структур. 3. Выполнение заданий в рабочей тетради. 4. Составление глоссария. 5. Решение ситуационных задач.			3
Тема 1.2. Синтетический аппарат клетки, аппарат внутриклеточного переваривания.	Содержание			6	
	1.	Синтетический аппарат клетки: Рибосомы. 1. Строение и роль рибосом. История открытия рибосом. Место образования рибосом. Структура рибосом. Физические свойства и химический состав рибосом. рРНК и рибосомальные белки. Полисомы. Функционирование рибосом.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1
	Практические занятия			-	
	2.		Практическое занятие не предусмотрено		
	Содержание				
	3.	Синтетический аппарат клетки: Эндоплазматическая сеть. Аппарат Гольджи.	Лаборатория лабораторных	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		1. Эндоплазматическая сеть. Гранулярный эндоплазматический ретикулум. Гладкий эндоплазматический ретикулум. Переходный эндоплазматический ретикулум. Особенности строения и функции разных видов эндоплазматической сети. 2. Аппарат Гольджи – строение и функции. Структура диктиосомы. Транспорт белков из аппарата Гольджи	цитологических исследований		
	Практические занятия				
	4.		Практическое занятие не предусмотрено		
	Содержание				
	5.	Аппарат внутриклеточного переваривания. 1. Общие особенности и функции аппарата внутриклеточного переваривания. 2. Эндосомы – ранние и поздние, особенности их строения и функционирования. 3. Лизосомы – фаголизосома, аутофаголизосома, мультивезикулярное тельце, остаточное тельце. 4. Пероксисомы – особенности образования, состав ферментов, функции. 5. Гидролазные пузырьки.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1
	Практические занятия			4	
	6.	П/З№2. Синтетический аппарат клетки, аппарат внутриклеточного переваривания. 1. Синтетический аппарат клетки.	Лаборатория лабораторных цитологических		2, 3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		2. Аппарат внутриклеточного переваривания: эндосомы и лизосомы.	исследований		
	Самостоятельная работа обучающегося			5	
	7.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Составление графологических структур. 3. Выполнение заданий в рабочей тетради. 4. Составление глоссария. 5. Решение ситуационных задач.			3
Тема 1.3. Энергетический аппарат клетки. Цитоскелет.	Содержание			4	
	1.	Энергетический аппарат клетки. Митохондрии – энергетические станции клетки, их расположение. Ультраструктура митохондрий – наружная и внутренняя митохондриальная мембрана, митохондриальный матрикс. Функции митохондрий. Митохондриальная ДНК. Жизненный цикл митохондрий. Происхождение митохондрий и их размножение.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1
	Практические занятия			-	
	2.		Практическое занятие не предусмотрено		
	Содержание				
	3.	Цитоскелет. 1. Цитоскелет – сложная динамическая система немембранных органелл. Функции цитоскелета. 2. Микротрубочки – наиболее крупные компоненты	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		цитоплазмы. 3. Реснички и жгутики – органеллы специального значения, участвующие в процессах движения. 4. Микрофиламенты – расположение, структура и функции. 5. Промежуточные филаменты.			
	Практические занятия			4	
	4.	П/З№3. Энергетический аппарат клетки. Цитоскелет. 1. Энергетический аппарат клетки: митохондрии. 2. Цитоскелет.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований		2, 3
	Самостоятельная работа обучающегося			4	
	5.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Составление графологических структур. 3. Выполнение заданий в рабочей тетради. 4. Составление глоссария. 5. Решение ситуационных задач.			3
Тема 1.4. Морфофункциональные особенности гиалоплазмы.	Содержание			6	
	1.	Клеточное ядро. 1. Биологическое значение ядерного аппарата и его общая характеристика. Поверхностный аппарат ядра. Ядерные поры. Механизм ядерного импорта и экспорта. Ядерная оболочка. 2. Структура и химия хроматина. Состав хроматина. ДНК хроматина. Белки хроматина. Функциональные свойства гистонов. Негистоновые белки. 3. Первый уровень организации ДНК. Второй уровень	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		организации ДНК. Третий уровень организации ДНК. Четвертый уровень организации ДНК. 4. Хромосомы - число хромосом, морфология хромосом, размеры хромосом. Хромосомы типа ламповых щеток. Политенные хромосомы. Изучение хромосом человека. Классификация хромосом человека. 5. Ядрышко. Кариоплазма.			
	Практические занятия			-	
	2.		Практическое занятие не предусмотрено		
	Содержание				
	3.	Особенности гиалоплазмы. 1. Цитоплазма – морфофункциональные особенности. Циклоз.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1
	Практические занятия			-	
	4.		Практическое занятие не предусмотрено		
	Содержание				
	5.	Виды включений. Реакция клеток на стресс. 1. Виды включений – трофические, секреторные, экскреторные, пигментные. 2. Реакция клеток на стресс.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1
	Практические занятия			4	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	6.	П/З№4. Морфофункциональные особенности гиалоплазмы. 1. Ядро клетки. 2. Цитоплазма. Включения. 3. Реакция клетки на стресс.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований		2, 3
	Самостоятельная работа обучающегося			4	
	7.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Составление графологических структур. 3. Выполнение заданий в рабочей тетради. 4. Составление глоссария. 5. Решение ситуационных задач.			3
Раздел 2. Механизмы и принципы регуляции основных молекулярно-генетических процессов. Повреждения и репарация структуры ДНК.				82	
Тема 2.1. Репликация ДНК. Репарация ДНК.	Содержание			6	
	1.	Нуклеиновые кислоты. 1. Первичная структура нуклеиновых кислот. Макромолекулярная структура ДНК. Разнообразие форм ДНК. Сверхспирализация ДНК. 2. Белки и ферменты, участвующие в репликации ДНК. 3. Полиморфизм двойной спирали ДНК. А-семейство ДНК. В-семейство ДНК. Z-форма ДНК. Разнообразие форм ДНК. 4. Структура и функции РНК. Виды РНК.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		Макромолекулярная структура РНК. Транспортные РНК. Рибосомные РНК. Матричные РНК. Малые ядерные РНК. Малые цитоплазматические РНК.			
	Практические занятия			-	
	2.		Практическое занятие не предусмотрено		
	Содержание				
	3.	Репликация ДНК. 1. Репликация ДНК – процесс удвоения родительских молекул ДНК. Этапы репликации – инициация, элонгация, терминация. Регуляция репликации.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1
	Практические занятия			-	
	4.		Практическое занятие не предусмотрено		
	Содержание				
	3.	Репарация ДНК. 1. Репарация ДНК – наиболее часто наблюдаемые повреждения: апуринизация, алкилирование ДНК, окисление, включение оснований-аналогов. Основные типы повреждений ДНК – повреждение одиночных нуклеотидов, повреждение пары нуклеотидов, разрыв цепей ДНК, образование поперечных сшивок между основаниями одной цепи или разных цепей ДНК. Два вида	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		репарации – прямая и эксцизионная. SOS-репарация. 2. Белки и ферменты, участвующие в репликации ДНК - ДНК-полимеразы, ДНК- праймаза, ДНК-лигаза, ДНК-хеликаза, белки, связывающиеся с одноцепочечной ДНК, топоизомераза.			
	Практические занятия			4	
	4.	П/З№5. Репликация ДНК. Репарация ДНК. 1. Нуклеиновые кислоты: структуры ДНК и РНК. 2. Репликация ДНК.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований		2, 3
	Самостоятельная работа обучающегося			5	
	5.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Составление графологических структур. 3. Выполнение заданий в рабочей тетради. 4. Составление глоссария. 5. Решение ситуационных задач.			3
Тема 2.2. Генетическая рекомбинация.	Содержание			4	
	1.	Схема генетической рекомбинации. 1. Рекомбинация – один из способов регуляции экспрессии генов. Общая схема генетической рекомбинации с перекрещиванием цепей – обмен с кроссинговером и обмен без кроссинговера. Белки, обеспечивающие рекомбинацию гомологичных последовательностей ДНК. Значение рекомбинации с кроссинговером.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1
	Практические занятия			-	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	2.		Практическое занятие не предусмотрено		
	Содержание				
	3.	Специфическая рекомбинация. 1. Сайт-специфическая рекомбинация. Феномен «прыгающих» генов (подвижных генетических элементов).	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1
	Практические занятия			-	
	4.		Практическое занятие не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающегося			4	
	5.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Составление графологических структур. 3. Выполнение заданий в рабочей тетради. 4. Составление глоссария. 5. Решение ситуационных задач.			3
Тема 2.3. Механизмы и принципы регуляции транскрипции.	Содержание			6	
	1.	Транскрипция. 1. Транскрипция – биосинтез РНК на матрице ДНК. Транскрипция у прокариот. Этапы транскрипции - инициация, элонгация, терминация.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1
	Практические занятия			-	
	2.		Практическое		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
			занятие не предусмотрено		
	Содержание				
	3.	Регуляция транскрипции. Регуляция транскрипции – позитивная и негативная регуляция. Транскрипция у эукариот - этапы, регуляция.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1
	Практические занятия				
	4.		Практическое занятие не предусмотрено		
	Содержание				
	5.	Процессинг РНК. Процессинг РНК – типы альтернативного сплайсинга. Процессинг тРНК, мРНК, рРНК. Альтернативный сплайсинг.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1
	Практические занятия			4	
	6.	П/З№6. Механизмы и принципы регуляции транскрипции. 1. Транскрипция. 2. Процессинг РНК.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований		2, 3
	Самостоятельная работа обучающегося			5	
	7.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Составление графологических структур. 3. Выполнение заданий в рабочей тетради.			3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		4. Составление глоссария. 5. Решение ситуационных задач.			
Тема 2.4. Механизмы и принципы регуляции трансляции.	Содержание			6	
	1.	Генетический код. 1. Генетический код. Активация аминокислот. 2. Рибосомы – сравнение состава прокариотических и эукариотических рибосом.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1
	Практические занятия			-	
	2.		Практическое занятие не предусмотрено		
	Содержание				
	3.	Трансляция. 1. Трансляция – биосинтез белка, определение и значение. Этапы – инициация, элонгация, терминация. Белковые факторы инициации. Белковые факторы элонгации. Транспептидирование. Реакция транслокации. Пептидилтрансферазный центр.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1
	Практические занятия			-	
	4.		Практическое занятие не предусмотрено		
	Содержание				
		Регуляция трансляции. 1. Изучение регуляции трансляции. 2. Перепрограммирование трансляции.	Лаборатория лабораторных цитологических	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
			исследований		
	Практические занятия			4	
	4.	П/З№7. Механизмы и принципы регуляции трансляции. 1. Трансляция.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований		2. 3
	Самостоятельная работа обучающегося			4	
	5.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Составление графологических структур. 3. Выполнение заданий в рабочей тетради. 4. Составление глоссария. 5. Решение ситуационных задач.			3
Тема 2.5. Молекулярные механизмы регуляции клеточного цикла.	Содержание			6	
	1.	Закономерности клеточного цикла. Организация митоза и мейоза. Общие закономерности клеточного цикла. Открытие состояния пролиферативного покоя. Метаболические особенности покоящихся клеток. Понятие о митотическом цикле и его периодах. Регуляция деления клетки.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1
	Практические занятия			-	
	2.		Практическое занятие не предусмотрено		
	Содержание				
	3.	Деление клеток. Митоз. Мейоз, или редукционное	Лаборатория	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		Деление. 1. Митотические фазы - профаза митоза, прометафаза, метафаза, анафаза, телофаза, цитокинез. Клеточный центр. Центриоли. 2. Мейоз. Первое деление мейоза – профаза I, лептотена, зиготена, пахитена, диплотена, диакинез. 3. Последующие фазы мейоза – метафаза первого деления мейоза, анафаза первого деления мейоза, телофаза I. 4. Второе мейотическое деление. Мейоз и гаметогенез.	лабораторных цитологических исследований		
	Практические занятия			-	
	4.		Практическое занятие не предусмотрено		
	Содержание				
	5.	Регуляция клеточного деления у многоклеточных организмов. Экзогенные регуляторы пролиферации. Эндогенные регуляторы клеточного цикла. Пути регуляции CDK	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	
	Практические занятия			4	
	6.	П/З№8. Молекулярные механизмы регуляции клеточного цикла. Деление клеток. Митоз. Мейоз, или редукционное деление.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований		2, 3
	Самостоятельная работа обучающегося			5	
	7.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1,			3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Составление графологических структур. 3. Выполнение заданий в рабочей тетради. 4. Составление глоссария. 5. Решение ситуационных задач.			
Тема 2.6. Старение и гибель клетки.	Содержание			6	
	1.	Старение и гибель клетки. 1. Старение клетки. Морфологические признаки старения и приближающейся гибели организма. Механизмы клеточного старения.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1
	Практические занятия			-	
	2.		Практическое занятие не предусмотрено		
	Содержание				
	3.	Расстройства ауторегуляции клетки. Дистрофия. Приобретенные и наследственные. Классификация дистрофий.	Лаборатория лабораторных цитологических исследований	2	1
	Практические занятия			-	
	4.		Практическое занятие не предусмотрено		
	Содержание				
	5.	Программируемая клеточная смерть (апоптоз). Некроз. 1. Гибель клеток. Апоптоз – физиологическая	Лаборатория лабораторных	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		(запрограммированная) клеточная смерть. Структурно-функциональные изменения клеток при апоптозе. 2. Сигналы, запускающие генетическую программу апоптоза. Образование и удаление апоптозных тел. Биохимические процессы при апоптозе. 3 Значение апоптоза в развитии тканей и механизмах тканевого гомеостаза у человека. 4 Некроз. Структурно-функциональные изменения клеток при некрозе. Факторы, вызывающие некроз.	цитологических исследований		
	Практические занятия			4	
	П/З№9. Старение и гибель клетки. Программируемая клеточная смерть (апоптоз). Некроз.		Лаборатория лабораторных цитологических исследований		2, 3
	Самостоятельная работа обучающегося			5	
	5.	1. Изучение текста лекций, основного источника №1, дополнительной литературы, электронных ресурсов. 2. Составление графологических структур. 3. Выполнение заданий в рабочей тетради. 4. Составление глоссария. 5. Решение ситуационных задач. Дифференцированный зачет.			3
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ				108	
1. Подготовка рабочего места медицинского лабораторного техника в гистологической лаборатории.					

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	2. Обработка лабораторной посуды, инструментария. 3. Работа с приборами, применяемыми в гистологической лаборатории. 4. Работа с документацией: прием и регистрация материала, ведение журналов биопсийного и аутопсийного исследований. 5. Обработка биопсийного, операционного и аутопсийного материала. 6. Взятие биопсийного материала, тканей паренхиматозных, полых органов, аутопсийного материала. 7. Приготовление фиксаторов и красителей, используемых в гистологической лаборатории. 8. Приготовление фиксаторов и красителей, используемых для гистохимического окрашивания. 9. Фиксация биопсийного и аутопсийного материала. 10. Устранение артефактов фиксации. 11. Промывание и обезвоживание материала. Проводка материала. 12. Пропитывание и заливка материала в парафин, целлоидин. Формирование и наклеивание блоков. 13. Работа на санном, ротационном микротоме, криостате. 14. Заточка и правка микротомных ножей. 15. Изготовление парафиновых, замороженных и криостатных срезов. 16. Подготовка предметных стекол. Наклеивание срезов на предметные стекла. 17. Депарафинирование срезов. Окрашивание гистологических препаратов для обзорных, специальных методов исследования, гистохимические методы окрашивания. 18. Заключение гистологических препаратов в оптически прозрачные среды. 19. Оценка качества изготовленных препаратов и регистрация полученных результатов. 20. Соблюдение правил техники безопасности при проведении гистологических исследований.			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
21. Утилизация отработанного материала, дезинфекция рабочего места, использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. 22. Архивирование оставшегося после исследования материала.				
Итого максимальное количество часов			541	

Уровни освоения учебного материала:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация ПМ.05 Проведение лабораторных гистологических исследований предполагает наличие учебной лаборатории гистологических и цитологических 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, азури, пикриновая кислота, фуксин, краска Романовского-Гимзы, толуидиновый 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.

Производственная практика должна проводиться в ГБУЗ СО «СЦГБ» в патологоанатомическом отделении.

4.2. Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Бойчук А.В. Гистология. Атлас для практических занятий. - Изд.: ГОЭТАР-Медиа, 2016
2. Гунин А.Г. Гистология в таблицах и схемах. - Изд.: МИА, 2015.
3. Данилов Р.К. Гистология человека. - Изд.: ЭЛБИ-СПб, 2016
4. Семченко В.В., Барашкова С.А., Артемьев В.Н. Гистологическая техника: учебное пособие. – Омск: Омская медицинская академия, 2014. – 115 с.
5. Семченко В.В., Барашкова С.А., Ноздрин В.Н., Артемьев В.Н. Гистологическая техника: учебное пособие. – 3-е изд., доп. и перераб. – Омск-Орел: Омская областная типография, 2016. – 290 с.

Дополнительные источники

1. 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, 2014. – 328 с.; ил
2. 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, 2016. – 744 с.; ил.
3. Крстич Радивой В. Иллюстрированная энциклопедия по гистологии человека. / Р.В. Крстич – СПб.: СОТИС, 2017. – 536 с.; 1576 ил.
4. Кузнецов С.Л. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник для студентов медицинских ВУЗов / С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров. - Москва: МИА, 2017. – 600 с.; ил., табл.
5. Кузнецов С.Л. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии / С.Л. Кузнецов, М.К. Пугачев. – Москва: МИА, 2014.
6. 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», 2016. – 400 с.; ил.

7. Соколов В.И. Цитология, гистология, эмбриология / В.И. Соколов, Е.И. Чумасов. – Москва: изд-во «КолосС», 2014.
8. Улумбеков Э.Г. Гистология, эмбриология, цитология: учебник с приложением на компакт-диске. Изд.: ГЭОТАР- Медиа, 2017.

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. Приказ МЗ России № 45 от 07.02.2000 г. «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения Российской Федерации»;
3. Приказ МЗ РФ № 64 от 21.02.2000 г. «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований»;
4. Приказ МЗ РФ № 220 от 26.05.2003 г. об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований»;
5. Приказ МЗ РФ № 408 от 12.07.1989 г. «О мерах по снижению заболеваемости вирусным гепатитом в стране»;
6. 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;
7. Приказ ГУЗАО № 30 от 24.02.1998 г. Приложение № 4 «Меры профилактики профессионального заражения медицинских работников»;
8. Приказ Минздравмедпрома РФ № 82 от 29.04.1994 г. «О порядке проведения патологоанатомических вскрытий»;
9. Приказ МЗ № 980 от 27.08.1984 г. «Обязанности фельдшера-лаборанта патолого-анатомического отделения»;
10. Приказ МЗ № 1095 от 23.10.1981 г. «О штатных нормативах медицинского персонала патолого-анатомических отделений»;
11. Методические рекомендации «Правила оформления медицинской документации патолого-анатомического отделения», М., 1987 г.;
12. Методические рекомендации «Организация работы центральной цитологической лаборатории», М., 1982 г.;
13. Письмо МЗ РФ № 839 от 04.08.1991 г. «О сроках хранения секционного материала».

Электронные пособия:

1. «Атлас микроскопического строения органов и тканей». – Халупенко И.А., Трофимович Н.А., Омск, 2015, перераб. и доп., 2015.
2. «Экскурс в общую и частную гистологию» – Никифорова Т.А., Омск, 2016.
3. «Методы клинической цитологии». – Халупенко И.А., Трофимович Н.А., Омск, 2017.

Отечественные журналы:

1. Клиническая лабораторная диагностика.
2. Справочник заведующего КДЛ.

Профильные web - сайты Интернета:

1. [http:// Labx. narod. ru/ documents/ bases_histologic_methods. Html](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](http://www.tumor.su/diagnoztika/citometodi.Html)
4. [www. primer. ru/manuals/cytology/methods. Html](http://www.primer.ru/manuals/cytology/methods.Html)

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.05 Проведение лабораторных гистологических исследований производится в соответствии с учебным планом по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика и календарным учебным графиком.

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий. График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК.05.01 Теория и практика лабораторных гистологических исследований. Освоению ПМ предшествует обязательное изучение общепрофессиональных дисциплин ОП.01 Основы латинского языка с медицинской терминологией, ОП.02 Анатомия и физиология человека, ОП.03 Основы патологии, ОП.05 Химия, ОП.06 Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ.

Профессиональный модуль ПМ.05 Проведение лабораторных гистологических исследований в свою очередь связан с профессиональными модулями: ПМ.01 Проведение лабораторных общеклинических исследований, ПМ.02 Проведение лабораторных гематологических исследований, ПМ.03 Проведение лабораторных биохимических исследований, ПМ.04 Проведение лабораторных микробиологических исследований.

ПМ.05 Проведение лабораторных гистологических исследований - предназначен для обучения медицинских лабораторных техников методикам обработки биопсийного, операционного, аутопсийного и экспериментального материала, приготовлению гистологических препаратов биологического материала для диагностических исследований.

При проведении лабораторных работ/практических занятий проводится деление группы обучающихся на подгруппы.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории - ГБУЗ СО «СЦГБ» патологоанатомического отделения.

С целью методического обеспечения прохождения учебной или производственной практики, разрабатываются методические рекомендации для обучающихся.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

- высшее медицинское образование, соответствующее профилю преподаваемого ПМ;
- опыт деятельности в медицинских организациях;
- дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных медицинских организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих проведение практических занятий и лабораторных работ, учебной практики:

- высшее медицинское образование, соответствующее профилю преподаваемого ПМ;
- опыт деятельности в медицинских организациях;
- дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных медицинских организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой:

- высшее медицинское образование;
- опыт деятельности в медицинских организациях;
- дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных медицинских организациях не реже 1 раза в 3 года (для преподавателей).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.5.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных гистологических исследований.	– соблюдение правил и техники безопасности при организации рабочего места, и санитарно-эпидемического режима при работе в патоморфологической лаборатории; – последовательность и соблюдение условий подготовки материала, реактивов, лабораторной посуды и аппаратуры для гистологических и гистохимических исследований.	– наблюдение за действиями на практике; – оценка выполнения алгоритмов манипуляций; – оценка практических умений; – оценка устных ответов; – оценка результатов экзамена.
ПК.5.2. Готовить препараты для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценивать их качество.	– последовательность выполнения техники гистологической обработки тканей и изготовления микропрепаратов для гистологических и гистохимических исследований; – правильность и последовательность выполнения методик изготовления гистологических препаратов; – соблюдение правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в патоморфологической лаборатории;	– наблюдение за действиями на практике; – оценка выполнения алгоритмов манипуляций; – оценка практических умений; – оценка устных ответов; – оценка результатов экзамена

ПК.5.3. Регистрировать результаты гистологических исследований.	– соответствие оценки качества приготовленных препаратов с определением тканевой принадлежности при проведении гистологического исследования; – правильность оформления медицинской документации по результатам исследования; – соблюдение правил выдачи микропрепаратов в другие лечебные учреждения и их возвращение.	– наблюдение за действиями на практике; – оценка выполнения алгоритмов манипуляций; – оценка практических умений; – оценка устных ответов; – оценка результатов экзамена.
ПК.5.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	– соблюдение правил утилизации отработанного материала; – соблюдение и последовательность дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	– наблюдение за действиями на практике; – оценка выполнения алгоритмов манипуляций; – оценка практических умений; – оценка устных ответов; – оценка результатов экзамена.
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.	– наблюдение за действиями на практике; – оценка выполнения алгоритмов манипуляций; – оценка практических умений; – оценка устных ответов; – оценка результатов экзамена.
МДК.05.02 Основы цитологии		
ПК.5.6. Получать и регистрировать материал для цитологических исследований из клинических отделений медицинской организации	– соответствие оценки качества приготовленных препаратов при проведении цитологических исследований; – правильность оформления медицинской документации по результатам исследования; – соблюдение правил	– наблюдение за действиями на практике; – оценка выполнения алгоритмов манипуляций; – оценка практических умений; – оценка устных ответов; – оценка результатов

	выдачи микропрепаратов в другие лечебные учреждения и их возвращение.	экзамена. – наблюдение за действиями на практике; – оценка выполнения алгоритмов манипуляций; – оценка практических умений; – оценка устных ответов; – оценка результатов дифференцированного зачета.
ПК.5.7. Осуществлять I-й этап работы с клиническим материалом	– соблюдение правил при осуществлении первого этапа работы с клиническим материалом.	– наблюдение за действиями на практике; – оценка выполнения алгоритмов манипуляций; – оценка практических умений; – оценка устных ответов; – оценка результатов дифференцированного зачета.
ПК.5.8. Проводить подготовку иммунологической посуды, стекол, инструментов для работы	– последовательность и соблюдение условий подготовки лабораторной посуды и инструментов для проведения иммунологических исследований.	– наблюдение за действиями на практике; – оценка выполнения алгоритмов манипуляций; – оценка практических умений; – оценка устных ответов; – оценка результатов дифференцированного зачета. –
ПК.5.9. Владеть цитологической техникой, уметь самостоятельно выявлять и решать возникающие проблемы в пределах своей компетенции	– последовательность выполнения техники при выполнении цитологических исследований; – умение самостоятельно выявлять и решать проблемы возникающие в процессе работы.	– наблюдение за действиями на практике; – оценка выполнения алгоритмов манипуляций; – оценка практических умений; – оценка устных ответов; – оценка результатов

		дифференцированного зачета.
--	--	-----------------------------

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся 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 медицинского лабораторного техника; - 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, кружком, 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.

Основные показатели оценки результата

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
Обучающийся должен уметь:	
– Готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования.	– экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на практике; – оценка практических умений.
– Проводить гистологическую обработку тканей и готовить микропрепараты для исследований.	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на практике. – оценка выполнения алгоритмов манипуляций; – оценка практических умений;
– Оценивать качество приготовленных гистологических препаратов.	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на практике. – оценка выполнения алгоритмов манипуляций; – оценка практических умений;
– Архивировать оставшийся от	– экспертное наблюдение и оценка при

исследования материал.	выполнении работ на практике. – оценка выполнения алгоритмов манипуляций; – оценка практических умений;
– Оформлять учетно-отчетную документацию.	– экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на практике – оценка практических умений;
– Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной посуд, инструментария, средств защиты.	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на практике. – оценка выполнения алгоритмов манипуляций; – оценка практических умений;
МДК.05.02 Основы цитологии	
– отбирать материал и владеть техникой приготовления, фиксации и окраски цитологических препаратов;	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на практике. – оценка выполнения алгоритмов манипуляций; – оценка практических умений;
– готовить фиксаторы, красители и другие реактивы по прописям;	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на практике. – оценка выполнения алгоритмов манипуляций; – оценка практических умений;
– производить цитохимическое исследование цитологического материала;	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на практике. – оценка выполнения алгоритмов манипуляций; – оценка практических умений;
– вести необходимую лабораторную документацию;	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на практике. – оценка выполнения алгоритмов манипуляций; – оценка практических умений;
– пользоваться микроскопической техникой;	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на практике. – оценка выполнения алгоритмов манипуляций;

	– оценка практических умений;
– микроскопировать гистологические препараты;	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на практике. – оценка выполнения алгоритмов манипуляций; – оценка практических умений;
Обучающийся должен знать:	
– Задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в патогистологической лаборатории;	– изложение правил организации, структуры, работы и техники безопасности лаборатории клинических исследований
– Правила взятия, обработки и архивирования материала для гистологического и гистохимического исследования;	– изложение знаний взятия, обработки и архивирования материала для гистологического и гистохимического исследования
– Критерии качества гистологических и гистохимических препаратов;	– знание критериев качества приготовления и хранения гистологических и гистохимических препаратов
– Морфофункциональную характеристику тканей и органов человека.	– знание морфологических особенностей тканей и органов человека
МДК 05.02 Основы цитологии	
– гистологические и цитологические методы исследования;	– знание методов гистологического и цитологического исследования
– биологические основы закономерности тончайшей структурной организации и развития клеток;	– знание морфологических особенностей строения и функциональные свойства клеток организма
– основные типы гистологических структур;	– знание строения внутриклеточных структур и их виды
– микроскопическое и субмикроскопическое строение эукариотической клетки;	– знание микроскопического и субмикроскопического строения эукариотической клетки
– деление клеток;	– знание видов деления клеток и фазы их деления
– способы обработки, фиксации биологического материала;	– знание способов обработки и фиксации биологического материала
– методы окраски препаратов для цитологического исследования;	– знание методов окраски препаратов для цитологического исследования
– необходимый набор реактивов и красителей;	– знание разновидности реактивов и красителей для окрашивания препаратов для изучения эукариотической клетки

– понятие о патологии клетки;	– знание причины повреждения и патологические изменения клеток
– цитологические признаки опухолевых клеток;	– знание признаков изменения опухолевых клеток
– морфологическую картину воспалительного процесса, гранулематозной и грануляционной ткани.	– знание изменения строения гранулематозной и грануляционной ткани при воспалительных процессах организма

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе профессионального модуля

**Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта
по профессии Медицинский лабораторный техник, номер уровня квалификации, требований WS и ФГОС СПО
по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика**

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)
Формулировка ОТФ:	Формулировка ВПД:
Трудовые функции	ПК

Требования ПС или (лишнее удалить) Перечень квалификационных требований работодателей	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Название ТФ		ПК 00 Название ПК		
Трудовые действия		Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
Необходимые умения		Умение	Практические задания	
Необходимые знания		Знание	Темы/ЛР	

Требования ПС или (лишнее удалить) Перечень квалификационных требований работодателей	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Название ТФ		ПК 00 Название ПК		
Трудовые действия		Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
Необходимые умения		Умение	Практические занятия	
Необходимые знания		Знание	Темы/ЛР	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к рабочей программе ПМ, разработанного на основе изучения квалификационных требований работодателей

Перечень квалификационных требований производственных компаний/организаций, установленных в ходе изучения квалификационных запросов к деятельности специалистов по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

Трудовая функция	<i>Формулировки указываются на основе результатов исследования (анкетирования, интервьюирования)</i>
Трудовые действия	
Умения	
Знания	
Трудовая функция	
Трудовые действия	
Умения	
Знания	
Трудовая функция	
Трудовые действия	
Умения	
Знания	

Руководитель рабочей группы
(методист)

И.О. Фамилия

Член рабочей группы
(преподаватель)

И.О. Фамилия

Член рабочей группы
(преподаватель)

И.О. Фамилия

Представители «Название организации»:

Должность	_____	И.О. Фамилия
-----------	-------	--------------

Должность	_____	И.О. Фамилия
-----------	-------	--------------

М.П.

Представители «Название организации»:

Должность	_____	И.О. Фамилия
-----------	-------	--------------

Должность	_____	И.О. Фамилия
-----------	-------	--------------

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
к рабочей программе профессионального модуля

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения обучающихся

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Коды формируемых компетенций
1	ПЗ№1. Гистологическое исследование клетки.	Метод дискуссии; Технологии: визуализация информации.	ОК 1 - ОК 4, ОК 6, ОК 8, ОК 13. ПК 5.1-ПК 5.4
2	ПЗ№9. Гистологическое исследование органов кроветворения иммунологической защиты.	Метод дискуссии; Технологии: визуализация информации.	ОК 1 - ОК 4, ОК 6, ОК 8, ОК 13. ПК 5.1- ПК 5.4

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию
00.00.2019	Актуализация основных источников. БЫЛО: Семченко В.В., Барашкова С.А., Артемьев В.Н. Гистологическая техника: учебное пособие. – Омск: Омская медицинская академия, 2014. – 115 с. СТАЛО: Семченко В.В., Барашкова С.А., Артемьев В.Н. Гистологическая техника: учебное пособие. – Омск: Омская медицинская академия, 2014. – 115 с.	Тайков Э.А. <i>подпись</i>