

Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Владимирской области  
«Владимирский базовый медицинский колледж»

---

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБПОУВО

«Владимирский базовый  
медицинский колледж»



И.М. Морозова

(приказ №105-ОД от «01» сентября 2022 год)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 05. ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ  
ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИСЛЕДОВАНИЙ**

по специальности среднего профессионального образования  
31.02.03 Лабораторная диагностика

**2022 год**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Владимирской области  
«Владимирский базовый медицинский колледж»**

«СОГЛАСОВАНО»

с работодателем:

главный врач ГБУЗ ВО

«Городская клиническая больница №5

г. Владимира»

от «30» августа 2022 года



Замковой С.В.

«СОГЛАСОВАНО»

ЦМК дисциплин и профессиональных  
модулей терапевтического профиля  
протокол № 1

от «26» августа 2022 года

Председатель ЦМК

/Курятина О.Г.

«РАССМОТРЕНО»

на заседании педагогического совета

протокол № 1

от «30» августа 2022 года

**Разработчик:** Петрова Н.В., преподаватель

**Рецензенты:**

**Внутренний рецензент:** Тимофеева О.А., к.п.н., методист.

(подпись)

Тимофеева О.А.

(расшифровка подписи)

«29» августа 2022 года

**Внешний рецензент:** Гурская С.Е., Президент Владимирской региональной Ассоциации  
средних медицинских работников.

(подпись)

Гурская С.Е.

(расшифровка подписи)

«29» августа 2022 года

**Владимир, 2022 год**

**Рецензия**  
**на рабочую программу профессионального модуля**  
**ПМ. 05 Проведение лабораторных гистологических исследований**  
**по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика,**  
**разработанную Орловым В.Б., преподавателем**  
**ГБПОУВО «Владимирский базовый медицинский колледж»**

Представленная рабочая программа профессионального модуля ПМ. 05 Проведение лабораторных гистологических исследований разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 970 от 11.08.2014.

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, составлена на основе примерной программы, рекомендованной Экспертным советом по профессиональному образованию в соответствии с приказом департамента образования Владимирской области от 13.12.2010 №1096.

В программе сформулированы требования к результатам освоения модуля с целью овладения видами профессиональной деятельности: проведение профилактических мероприятий. Содержание профессионального модуля раскрывается в четкой логической последовательности, направлено на приобретение практического опыта, формирование умений, знаний, предусмотренных ФГОС.

Структура рабочей программы включает паспорт программы профессионального модуля, структуру, содержание модуля, условия реализации программы, контроль и оценку результатов освоения профессионального модуля.

Объем учебных часов профессионального модуля соответствует рабочему учебному плану по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

Федеральный компонент представлен в полном объеме. Вариативная часть используется для увеличения объема разделов профессионального модуля по актуальным вопросам медицинской науки и в соответствии с требованиями современного здравоохранения.

С целью развития интереса студентов к учебно-исследовательской работе предусматривается использование различных видов самостоятельной внеаудиторной работы. Количество часов самостоятельной работы соответствует рабочему учебному плану.

Разработанные формы и методы контроля текущей успеваемости направлены на оценку результатов обучения. Итоговый контроль освоения знаний и умений осуществляется в форме экзамена в соответствии с учебным планом.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной литературы включает современные источники за последние 5 лет.

В целом данная рабочая программа актуальна, соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, может быть рекомендована для использования при реализации программы подготовки специалистов среднего звена.

**Внутренний рецензент:** Тимофеева О.А., к.п.н., методист.

 Тимофеева О.А.

(подпись)

(расшифровка подписи)

**Рецензия**  
**на рабочую программу профессионального модуля**  
**ПМ. 05 Проведение лабораторных гистологических исследований**  
**по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика,**  
**разработанную Орловым В.Б., преподавателем**  
**ГБПОУВО «Владимирский базовый медицинский колледж»**

Представленная рабочая программа профессионального модуля ПМ. 05 Проведение лабораторных гистологических исследований разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 970 от 11.08.2014.

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, составлена на основе примерной программы, рекомендованной Экспертным советом по профессиональному образованию в соответствии с приказом департамента образования Владимирской области от 13.12.2010 №1096.

В программе сформулированы требования к результатам освоения модуля с целью овладения видами профессиональной деятельности: проведение профилактических мероприятий. Содержание профессионального модуля раскрывается в четкой логической последовательности, направлено на приобретение практического опыта, формирование умений, знаний, предусмотренных ФГОС.

Структура рабочей программы включает паспорт программы профессионального модуля, структуру, содержание модуля, условия реализации программы, контроль и оценку результатов освоения профессионального модуля.

Объем учебных часов профессионального модуля соответствует рабочему учебному плану по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

Федеральный компонент представлен в полном объеме. Вариативная часть используется для увеличения объема разделов профессионального модуля по актуальным вопросам медицинской науки и в соответствии с требованиями современного здравоохранения.

С целью развития интереса студентов к учебно-исследовательской работе предусматривается использование различных видов самостоятельной внеаудиторной работы. Количество часов самостоятельной работы соответствует рабочему учебному плану.

Разработанные формы и методы контроля текущей успеваемости направлены на оценку результатов обучения. Итоговый контроль освоения знаний и умений осуществляется в форме экзамена в соответствии с учебным планом.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной литературы включает современные источники за последние 5 лет.

В целом данная рабочая программа актуальна, соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, может быть рекомендована для использования при реализации программы подготовки специалистов среднего звена.

**Внешний рецензент:** Гурская С.Е., Президент Владимирской региональной Ассоциации средних медицинских работников.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) Гурская С.Е.  
(расшифровка подписи)

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	8
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	9
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	36
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	40

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Проведение лабораторных гистологических исследований

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **осуществление лабораторных гистологических исследований** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

ПК 5. 3. Регистрировать результаты гистологических исследований.

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

ПК 5. 5. Архивировать оставшийся после исследования материал.

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

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

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

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

**иметь практический опыт:**

- приготовления гистологических препаратов;

**уметь:**

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

- проводить гистологическую обработку тканей и готовить микропрепараты для исследований;
- оценивать качество приготовленных гистологических препаратов;
- архивировать оставшийся от исследования материал;
- оформлять учетно-отчетную документацию;
- проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;

**знать:**

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

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля**

всего – 348 часов: в том числе

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – **348** часов, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 246 часов; в том числе:

- практические занятия – 158 часов
  - самостоятельную работу обучающегося – 102 часа;
  - учебную практику – 72 часа.
- Промежуточная аттестация в форме экзамена.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Готовить рабочее место для проведения лабораторных гистологических исследований.
ПК 5.2.	Готовить препараты для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценивать их качество.
ПК 5.3.	Регистрировать результаты гистологических исследований.
ПК 5.4.	Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.
ПК 5.5.	Архивировать оставшийся после исследования материал.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	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 в 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.
ОК 15.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. Учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1., ПК 5.3.	Раздел 1. Проведение гистологических исследований для определения тканевой принадлежности срезов.	72	48	32	-	24	-	-	-
ПК 5.1., ПК 5.3.	Раздел 2. Проведение гистологических исследований для определения органной принадлежности срезов.	90	64	38		26		-	-

ПК 5.1. – 5.5.	Раздел 3. Изготовление препаратов для гистологических исследований.	64	40	24		24		-	-
ПК 5.1. – 5.5.	Раздел 4. Обработка биологического материала специальными и гистохимическими методами.	56	46	32		10		36	-
ПК 5.1. – 5.5.	Раздел 5. Изготовление препаратов для гистохимических исследований.	66	48	32		18		36	-
	<b>Всего:</b>	<b>348</b>	<b>246</b>	<b>158</b>	<b>-</b>	<b>102</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>-</b>

## 2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ.05), междисциплинарного курса (МДК 05.01) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p>Раздел ПМ. 1 Проведение гистологических исследований для определения тканевой принадлежности срезов.</p> <p>МДК 05.01 Теория и практика лабораторных гистологических исследований.</p>		48	
<p>Тема 1.1. Введение. Морфофункциональные особенности клеточных структур.</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Предмет и задачи гистологии. Объекты и методы изучения в гистологии. Развитие гистологии как науки. Роль отечественных и зарубежных ученых в становлении гистологии.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Значение гистологии для подготовки медицинских лабораторных техников. Связь гистологии с медико-биологическими и медицинскими дисциплинами.</li> <li>– Современные методы исследования в гистологии, их значение для медицинской практики.</li> <li>– «Клеточная теория» Шванна.</li> <li>– Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований.</li> <li>– Изучение морфологических особенностей клеточных структур. Функциональное значение клеточных структур.</li> <li>– Фазы митоза.</li> <li>– Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.</li> </ul>	2	2

<b>Тема 1.2.</b> <b>Морфофункциональные особенности эпителиальных тканей.</b>	<b>Содержание</b>		4	2
	1.	Учение о тканях: определение понятия «ткань». Классификация и развитие тканей. – Понятие о дифференцировке, организации, росте. Регенерация и дегенерация тканей. – Местоположение и общие черты эпителиальных тканей в организме. – Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований.		
	2.	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.	8	
	<b>Практические занятия</b>			
	1.	Гистологическое исследование однослойных эпителиев.		
2.	Гистологическое исследование многослойных эпителиев и железистых эпителиев.			
3.	Гистологическое исследование железистых эпителиев.			
4.	Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.			
<b>Тема 1.3.</b> <b>Морфофункциональные особенности соединительной ткани.</b>	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Изучение морфофункциональной организации собственно соединительных тканей: рыхлой волокнистой, плотной неоформленной, плотной оформленной; соединительных тканей со специальными свойствами: пигментной, ретикулярной, жировой, слизистой. – Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. – Изучение морфофункциональной характеристики скелетных соединительных тканей: хрящевой и костной.		
	<b>Практическое занятие</b>		6	

	1.	Гистологическое исследование собственно соединительных тканей.		
	2.	Гистологическое исследование соединительных тканей со специальными свойствами.		
	3.	Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
<b>Тема 1.4. Морфофункциональные особенности крови.</b>	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Изучение морфофункциональной организации крови. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Понятие о лейкоцитарной формуле. – Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. – Изучение морфофункциональных особенностей лимфы.		
	<b>Практическое занятие</b>		4	
	1.	Гистологическое исследование крови.		
	2.	Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
<b>Тема 1.5. Морфофункциональные особенности мышечных тканей.</b>	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Изучение морфофункциональной организации мышечных тканей: гладкой, поперечно-полосатой, сердечной. – Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. – Изучение механизма мышечного сокращения, механизма взаимодействия актина и миозина..		
	<b>Практическое занятие</b>		8	
	1.	Гистологическое исследование гладкой мышечных тканей.		
	2.	Гистологическое исследование поперечно-полосатой мышечных тканей.		
	3.	Гистологическое исследование сердечной мышечных тканей.		
	4.	Регистрация гистологических исследований в виде рисунка		
<b>Тема 1.6.</b>	<b>Содержание</b>		2	

<b>Морфофункциональные особенности нервной ткани.</b>	1.	Изучение морфофункциональной организации нервной ткани. Нейрон. Специализированные структуры нейрона, их диагностическое значение. Нейроглия. Нервные волокна и нервные окончания. Рефлекторная дуга. – Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований.		2
	<b>Практическое занятие</b>		4	
	1.	Гистологическое исследование нервной ткани.		
	2.	Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
<b>Тема 1.7. Проведение дифференциальной диагностики препаратов тканей.</b>	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Дифференциальная диагностика препаратов тканей. – Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. – Морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей: Морфофункциональная характеристика соединительных тканей. – Общая морфофункциональная характеристика крови. – Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Понятие о лейкоцитарной формуле. – Морфофункциональная характеристика мышечных тканей. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Диагностическое значение специализированных структур нейрона. Рефлекторная дуга.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
	1.	Проведение дифференциальной диагностики препаратов тканей.		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1. ПМ.05.</b>			24	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>				
- «Структурно-функциональная организация животной клетки. Клеточный цикл». Составление конспекта к практическому занятию по теме «Гистологическое исследование клетки».			4	
- «Остеогенез и регенерация костной ткани». Составление конспекта к практическому занятию по теме «Гистологическое исследование соединительных тканей».			4	
- «Соединительные ткани специального назначения: ретикулярная, жировая, слизистая, пигментная». Составление конспекта или реферативного сообщения (доклада) к практическому занятию по теме «Гистологическое исследование соединительных тканей».			4	
- «Механизм мышечного сокращения». Составление конспекта или реферативного сообщения (доклада) к			6	

практическому занятию по теме «Гистологическое исследование мышечных тканей».			
Работа с электронными учебно-методическими пособиями «Атлас микроскопического строения органов и тканей», «Экскурс в общую и частную гистологию» при подготовке реферативных сообщений, докладов.			
<b>Раздел 2. Проведение гистологических исследований для определения органной принадлежности срезов.</b>		64	
<b>МДК 05.01 Теория и практика лабораторных гистологических исследований.</b>			
<b>Тема 2.1. Морфофункциональные особенности органов сердечно-сосудистой системы, кроветворения и иммунологической защиты.</b>	<b>Содержание</b>	4	
	1. Изучение морфофункциональной организации сердечно-сосудистой системы. – Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. – Строение сердца – Изучение кровеносных сосудов: артерии, вены, капилляры; особенностей гемодинамики в сосудах.		2 2 2 2
	2. Изучение общей и морфофункциональной организации органов кроветворения и иммунологической защиты: костный мозг, тимус, селезенка, лимфатические узлы, лимфоидные образования.		3
	<b>Практические занятия</b>	6	
	1. Гистологическое исследование органов сердечно-сосудистой системы.		
	2. Гистологическое исследование органов кроветворения и иммунологической защиты. 3. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
<b>Тема 2.2. Морфофункциональные особенности органов пищеварительной</b>	<b>Содержание</b>	4	
	1. Изучение морфофункциональной организации пищеварительной системы: переднего, среднего и заднего отделов. Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований.		2 2



системы.	2	Изучение морфофункциональных особенностей слюнных желез, печени и поджелудочной железы. – Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Гистологическое исследование органов переднего отдела пищеварительного канала.		
	2.	Гистологическое исследование органов среднего и заднего отделов пищеварительного канала. Пищеварительные железы.		
<b>Тема 2.3.</b> Морфофункциональные особенности органов мочевыделительной и половой систем.	<b>Содержание</b>		4	2
	1.	Изучение морфофункциональной организации мочевыделительной системы. Почки и мочевыводящие пути. Теория образования мочи. – Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований.		
	2.	Изучение морфофункциональной организации мужской половой системы: семенники, семявыносящие пути, предстательная железа. Сперматогенез. Изучение морфофункциональной организации женской половой системы: яичники, матка, маточные трубы.		2
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Гистологическое исследование органов мочевыделительной системы. Гистофизиология половой системы.		
	2.	Гистологическое исследование органов половой системы. Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
<b>Тема 2.4.</b> Проведение дифференциальной диагностики препаратов органов сердечно-сосудистой системы, органов кроветворения и иммунологической защиты, пищеварительной, мочевыделительной, половой систем.	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы, органов пищеварения, мочевыделительной системы, мужской и женской половой системы.		
	<b>Практическое занятие</b>		4	
1.	Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований.			
	2.	Проведение дифференциальной диагностики препаратов органов.		

Тема 2.5. Морфофункциональные особенности органов дыхательной системы и кожи.	<b>Содержание</b>		4	2
	1.	Изучение морфофункциональной организации воздухоносных путей: полость носа, гортань, трахея, бронхи.		
	2.	Изучение морфофункциональной организации респираторных отделов легких.	4	3
	2.	Изучение морфофункциональной организации кожи. Железы кожи: потовые и сальные. Производные кожи: волосы и ногти.		
	<b>Практическое занятие</b>		4	
1.	Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. Гистологическое исследование органов дыхательной системы и кожи.			
2.	Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.			
2.6. Морфофункциональные особенности органов эндокринной системы.	<b>Содержание</b>		4	2
	1.	Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований.		
	2.	Изучение морфофункциональной организации эндокринной системы: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, паращитовидная железа, надпочечник.	4	3
	<b>Практическое занятие</b>			
	1.	Гистологическое исследование органов эндокринной системы.	4	
2.	Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.			
Тема 2.7. Морфофункциональные особенности органов нервной системы.	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Изучение морфофункциональной организации нервной системы: нервный ствол, спинномозговой ганглий, спинной мозг, головной мозг, мозжечок.		
	<b>Практическое занятие</b>		4	
	1.	Гистологическое исследование органов нервной системы.		
2.	Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.	2		
2.8.	<b>Содержание</b>			

<b>Морфофункциональные особенности органов чувств.</b>	1.	Морфофункциональная организация органов чувств: орган зрения, орган слуха и равновесия, орган обоняния, орган вкуса, орган осязания.		
	<b>Практическое занятие</b>		4	
	1.	Гистологическое исследование органов чувств.		
	2.	Регистрация гистологических исследований в виде рисунка.		
<b>Тема 2.9. Проведение дифференциальной диагностики препаратов органов дыхательной системы, кожи, эндокринной, нервной систем и органов чувств.</b>	<b>Содержание</b>		-	
	1.	Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований.		2
	2.	Морфофункциональная характеристика воздухоносных путей и респираторных отделов легких.		2
	3.	Морфофункциональная характеристика кожи и ее производных.		2
	4.	Морфофункциональная характеристика органов эндокринной системы.		2
	5.	Морфофункциональная характеристика органов нервной системы.		2
	6.	Морфофункциональная характеристика органов чувств.		2
	<b>Практическое занятие</b>		4	
1.	Проведение дифференциальной диагностики препаратов органов дыхания, кожи и ее производных, эндокринной системы.			
2.	Проведение дифференциальной диагностики препаратов нервной системы, органов чувств.			

<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2. ПМ 05.</b>		26	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>			
- «Клеточный состав иммунной системы организма». Составление конспекта к практическому занятию по теме «Гистологическое исследование органов кроветворения и иммунологической защиты».		4	
- «Овогенез. Овариально-менструальный цикл». Составление конспекта к практическому занятию по теме «Гистофизиология половой системы».		4	
- «Кожа. Железы и производные кожи». Составление конспекта или реферативного сообщения (доклада) к практическому занятию по теме «Гистологическое исследование органов дыхательной системы и кожи».		4	
- «Центральные регуляторные образования эндокринной системы». Составление конспекта или реферативного сообщения (доклада) к практическому занятию по теме «Гистологическое исследование органов эндокринной системы».		4	
- «Морфофункциональные особенности органов обоняния, осязания и вкуса». Составление конспекта или реферативного сообщения (доклада) к практическому занятию по теме «Гистологическое исследование органов чувств».		3	
Работа с электронными учебно-методическими пособиями «Атлас микроскопического строения органов и тканей», «Экскурсе в общую и частную гистологию» при подготовке реферативных сообщений, докладов.			
<b>Раздел 3. Изготовление препаратов для гистологических исследований.</b>		40	
<b>МДК 05.01 Теория и практика лабораторных гистологических исследований.</b>			
<b>Тема 3.1. Гистологическая обработка биологического материала. Этапы приготовления гистологических препаратов.</b>	<b>Содержание</b>	2	
	1. Организация и оснащение патогистологической лаборатории. – Изучение правил техники безопасности и функциональных обязанностей медицинского лабораторного техника в гистологической лаборатории. – Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
1.	Взятие материала для гистологического исследования.		

	2.	Изучение этапов приготовления гистологических препаратов. – Изучение нормативной и учетно-отчетной документации патоморфологической лаборатории. – 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.		
Тема 3.2. Гистологическая обработка биологического материала. Фиксация и промывка материала.	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Проведение фиксации материала. Простые и сложные фиксаторы. Требования к условиям приготовления и использования фиксаторов.		
	<b>Практическое занятие</b>		4	
	1.	Гистологическая обработка биологического материала. Фиксация и промывка материала. – Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. – Изучение и соблюдение правил фиксации. – Приготовление простых и сложных фиксаторов. – Соблюдение правил техники безопасности при работе с фиксаторами.		
	2.	Проведение обработки материала после простых и сложных фиксаторов. Сбор системы для промывки материала. – Утилизация отработанного материала. – Архивирование оставшегося после исследования материала. Правила хранения фиксированных тканей и органов в архиве.		
Тема 3.3. Гистологическая обработка биологического материала. Проводка материала для обезвоживания.	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Проведение расчетов разведения спиртовых растворов. Соблюдение техники приготовления спиртов различной концентрации и абсолютного спирта для проводки материала. – Подготовка рабочего места для проводки материала. Соблюдение правил техники безопасности при приготовлении абсолютного спирта и выполнении		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводки материала.</li> <li>- Приготовление гистологической батареи для обезвоживания.</li> <li>- Выполнение проводки материала.</li> <li>- Соблюдение условий хранения материала на этапе обезвоживания.</li> <li>- Утилизация отработанного материала.</li> </ul>		
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	1. Гистологическая обработка биологического материала. Проводка материала для обезвоживания.		
<b>Тема 3.4.</b> Гистологическая обработка биологического материала. Пропитывание и заливка материала в застывающие среды.	<b>Содержание</b>	2	
	1. Изучение видов застывающих сред для заливки материала, преимуществ и недостатков парафина и целлоидина. Изучение методов подготовки парафина к работе. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка рабочего места для пропитывания и заливки материала в застывающие среды.</li> <li>- Пропитывание и заливка материала в парафин и целлоидин (обычная и ускоренная схемы пропитывания и заливки материала).</li> <li>- Формирование и наклеивание парафиновых блоков.</li> <li>- Соблюдение условий хранения парафиновых и целлоидиновых блоков.</li> </ul> Архивирование оставшегося материала. Правила хранения блоков в архиве.		2
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Пропитывание и заливка материала в парафин.		
	2. Формирование и наклеивание парафиновых блоков.		
<b>Тема 3.5. Изготовление гистологических срезов на микротоме.</b>	<b>Содержание</b>	4	

	1.	Изучение типов микротомов (санный, ротационный, замораживающий, криостат) и видов микротомных ножей. – Подготовка рабочего места для изготовления гистологических срезов. – 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 микротоме.		2
	2.	Изготовление гистологических срезов на санном и ротационном микротоме. Наклеивание срезов на предметное стекло. Показания к методу замораживания тканей. – Способы изготовления замороженных срезов на криостате и замораживающем микротоме. – Подготовка препаратов к архивированию. Правила хранения микропрепаратов в архиве.		2
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Изготовление гистологических срезов на ротационном микротоме, наклеивание срезов на предметное стекло.		
	2.	Изготовление гистологических срезов на санном микротоме, наклеивание срезов на предметное стекло.		
<b>Тема 3.6. Изготовление гистологических препаратов для диагностического исследования. Окрашивание, просветление и заключение срезов.</b>	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Изучение видов красителей для окрашивания гистологических срезов, общих принципов и методов окрашивания гистологических препаратов. – Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований. – Соблюдение правил техники безопасности при окрашивании гистологических препаратов – Подготовка парафиновых и целлоидиновых срезов к окрашиванию. Депарафинирование срезов: цели и техника выполнения.		

	<p>2. Понятия ацидофилии, базофилии, нейтрофилии. Изучение характеристик гематоксилина и эозина.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Окрашивание срезов гематоксилином-эозином.</li> <li>– Окрашивание нервной ткани по методу Ниссля.</li> <li>– Оценка качества окрашенных срезов.</li> <li>– Проведение обработки срезов после окрашивания. Обезвоживание и просветление срезов.</li> <li>– Заключение срезов в оптически прозрачную среду.</li> <li>– Регистрация результатов гистологического исследования в виде рисунка.</li> <li>– Правила хранения микропрепаратов в архиве.</li> </ul>		2
	<p><b>Практические занятия</b></p>	4	
	<p>1. Окрашивание срезов гематоксилином-эозином, просветление и заключение срезов.</p>		
	<p>2. Окрашивание нервной ткани по методу Ниссля.</p>		
<p><b>Тема 3.7. Изготовление гистологического среза и контроль качества изготовления.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	2	
	<p>Этапы приготовления гистологических препаратов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовка рабочего места для проведения гистологических исследований.</li> <li>– Соблюдение правил техники безопасности медицинского лабораторного техника гистологической лаборатории.</li> <li>– Способы получения материала для гистологического исследования. Прием и регистрация материала для гистологического исследования.</li> <li>– Взятие материала для гистологического исследования. Дезинфекция использованной посуды, инструментария и рабочего места.</li> <li>– Гистологическая обработка материала. Приготовление простых и сложных фиксаторов и фиксация материала.</li> <li>– Обработка материала после фиксаторов.</li> <li>– Утилизация отработанного материала.</li> <li>– Приготовление гистологической батареи для обезвоживания и выполнение проводки материала.</li> <li>– Расчет и приготовление спиртов различной концентрации и</li> </ul>		



	<p>абсолютного спирта для проводки материала.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Застывающие среды для заливки материала их преимущества и недостатки. Методы подготовки парафина к работе.</li> <li>- Пропитывание и заливка материала в парафин и целлоидин.</li> <li>- Формирование и наклеивание парафиновых блоков.</li> <li>- Типы микротомов: санный, ротационный, замораживающий, криостат. Микротомные ножи.</li> <li>- Подготовка предметных стекол для приклеивания гистологических срезов.</li> <li>- Изготовление гистологических срезов на санном и ротационном микротоме.</li> <li>- Наклеивание парафиновых срезов на предметное стекло.</li> <li>- Виды красителей для окрашивания гистологических срезов.</li> <li>- Общие принципы и методы окрашивания гистологических препаратов.</li> <li>- Подготовка парафиновых и целлоидиновых срезов к окрашиванию.</li> </ul> <p>Подготовка парафиновых срезов к окрашиванию и окрашивание срезов гематоксилином-эозином.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценка качества окрашенных срезов.</li> <li>- Обработка срезов после окрашивания.</li> <li>- Заключение срезов в оптически прозрачную среду.</li> <li>- Соблюдение правил техники безопасности при проведении гистологического исследования.</li> <li>- Правила хранения фиксированных тканей, органов, блоков и микропрепаратов в архиве.</li> </ul>		
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	1. Изготовление гистологического среза и контроль качества изготовления.		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 3. ПМ 05.</b>		24	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>			
- «Устройство и порядок работы на замораживающем микротоме и микротоме-криостате».		4	
Составление конспекта к практическому занятию по теме «Изготовление гистологических срезов на ротационном микротоме, наклеивание срезов на предметное стекло».		2	
- «Подготовка тканей для электронной микроскопии». Составление конспекта или подготовка реферативного сообщения (доклада) к практическому занятию по теме «Изготовление гистологических срезов на санном		4	

микротоме, наклеивание срезов на предметное стекло.			
- «Специальные методы окраски мазков крови и кроветворных органов». Составление конспекта или подготовка реферативного сообщения (доклада) к практическому занятию по теме «Окрашивание срезов гематоксилином-эозином, просветление и заключение срезов».		4	
- «Особенности обработки и окрашивания костной ткани». Составление конспекта или подготовка реферативного сообщения (доклада) к практическому занятию по теме «Окрашивание нервной ткани по методу Ниссля».		4	
<b>Раздел 4. Обработка биологического материала специальными и гистохимическими методами.</b>		46	
<b>Тема 4.1. Изготовление препаратов для специальных методов исследования.</b>	<b>Содержание</b>	4	2
	1. Обработка биологического материала гистохимическими методами. – Значение гистохимических исследований в лабораторной практике. – Автоматизация процессов обработки тканей. – Основные методы подготовки материала для гистохимических исследований. – Методы гистохимического исследования клеток и тканей.		
	2. Обработка биопсийного материала. – Изготовление препаратов для гистохимических исследований на микротоме. –		2
	<b>Практическое занятие</b>	8	
	1. Изготовление препаратов для гистохимических исследований на микротоме.		
	2. Методы гистохимического исследования клеток и тканей.		
3. Обработка биопсийного материала.			
4. Утилизация отработанного материала, дезинфекция использованной лабораторной посуды.			
<b>Тема 4.2. Изготовление</b>	<b>Содержание</b>	2	

препаратов для выявления волокон соединительной ткани по методу Ван-Гизона.	1.	Проведение депарафинирования и окрашивания гистологических срезов по Ван-Гизону. – Изготовление препаратов для специальных гистологических исследований. – Обзорные и специальные методы окраски гистологических срезов. – Подготовка рабочего места для гистохимического исследования. – Микроскопия изготовленных препаратов с целью оценки качества окрашенных срезов. – Архивирование оставшегося после исследования материала.		2
	<b>Практическое занятие</b>		8	
	1.	Изготовление препаратов для выявления волокон соединительной ткани по методу Ван-Гизона.		
	2	Изготовление препаратов для специальных гистологических исследований.		
	3	Обработка срезов после окрашивания и заключение в оптически прозрачную среду.		
4	Регистрация полученных результатов в виде рисунка.			
Тема 4.3. Изготовление препаратов для выявления <i>Helicobacter pylori</i> .	<b>Содержание</b>		4	2
	1.	Диагностическое значение 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. – Архивирование оставшегося после исследования материала.		
	<b>Практическое занятие</b>		8	
	1.	Изготовление препаратов для выявления <i>Helicobacter pylori</i> . Проведение окрашивания по Романовскому-Гимзе Проведение окрашивания толуидиновым синим.		
		Регистрация результатов исследования в виде рисунка.		
Тема 4.4. Изготовление	<b>Содержание</b>	4		

препаратов для выявления аргирофильного каркаса.	1.	Применение метода импрегнации для выявления волокнистых структур соединительной ткани. – Диагностическое значение выявления аргирофильного каркаса. – Реакция серебрения по методу Фута. Принцип метода, требования к посуде и инструментарию. Необходимый набор реактивов и красителей. – Подготовка рабочего места для проведения реакции серебрения аргирофильного каркаса.		2
	2	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. – Архивирование оставшегося после исследования материала.		
	<b>Практическое занятие</b>		8	
	1.	Изготовление препаратов для выявления аргирофильного каркаса.		
	2	Реакция серебрения по методу Фута. Принцип метода, требования к посуде и инструментарию. Необходимый набор реактивов и красителей.		
	3	Микроскопия окрашенных срезов с целью оценки качества окраски.		
4		Регистрация результатов исследования в виде рисунка.		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 4. ПМ 05.</b> <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> - «Методы микроскопирования». Составление конспекта или подготовка реферативного сообщения (доклада) к практическому занятию по теме «Изготовление препаратов для выявления волокон соединительной ткани по методу Ван-Гизона».		10		

<p><b>Учебная практика ПМ 05</b> по Разделу ПМ. 1Проведение гистологических исследований для определения тканевой принадлежности срезов; Разделу 2. Проведение гистологических исследований для определения органной принадлежности срезов; Разделу 3. Изготовление препаратов для гистологических исследований; Разделу 4. Обработка биологического материала специальными и гистохимическими методами.</p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка рабочего места медицинского лабораторного техника в гистологической лаборатории.</li> <li>2. Обработка лабораторной посуды, инструментария.</li> <li>3. Работа с приборами, применяемыми в гистологической лаборатории.</li> <li>4. Работа с документацией: прием и регистрация материала, ведение журналов биопсийного и аутопсийного исследований.</li> <li>5. Обработка биопсийного, операционного и аутопсийного материала.</li> <li>6. Взятие биопсийного материала, тканей паренхиматозных, полых органов, аутопсийного материала.</li> <li>7. Приготовление фиксаторов и красителей, используемых в гистологической лаборатории.</li> <li>8. Приготовление фиксаторов и красителей, используемых для гистохимического окрашивания.</li> <li>9. Фиксация биопсийного и аутопсийного материала</li> </ol>		36	
<p><b>Раздел 5. Изготовление препаратов для гистохимических исследований.</b></p>		48	
<p><b>Тема 5.1. Изготовление препаратов для гистохимических исследований на наличие белковых соединений.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гистохимия белковых соединений. Значение белковых соединений в построении структур клеток и тканей. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Принципы и методы гистохимического окрашивания</li> <li>– Использование гистохимических методов для установки тканевой локализации различных белковых соединений.</li> <li>– Проведение депарафинирования срезов с соблюдением правил техники безопасности.</li> <li>– Методы фиксации и окраски материала с целью выявления белковых соединений.</li> </ul> </li> </ol>	4	2

	2	Виды красителей для выявления амилоида. Окраска срезов конгорот и полихромной метиленовой синью (по Шморлю). – Обработка срезов после окрашивания и заключение в оптически прозрачную среду. – Микроскопия с целью оценки качества окраски. – Регистрация результатов исследования в виде рисунка. – Архивирование оставшегося после исследования материала		2
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1.	Изготовление препаратов для выявления амилоида.		
	2	Проведение депарафинирования срезов с соблюдением правил техники безопасности.		
	3	Методы фиксации и окраски материала с целью выявления белковых соединений.		
	4	Регистрация результатов исследования в виде рисунка		
<b>Тема 5.2. Изготовление препаратов для гистохимических исследований на наличие углеводов. ШИК-реакция и окрашивание альциановым синим.</b>	<b>Содержание</b>		4	
	1.	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. Подготовка рабочего места для проведения окраски срезов для выявления гликогена и слизи. Проведение ШИК – реакции.		2
	2	Методы выявления гликозамингликанов и гликопротеинов (кислых мукополисахаридов) в гистологических препаратах. – 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. – Архивирование оставшегося после исследования материала. – Соблюдение правил техники безопасности при изготовлении препаратов.		2
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1..	Изготовление препаратов для выявления гликогена. ШИК-реакция.		

	2	Изготовление препаратов для выявления слизи и кислых мукополисахаридов. Окраска альциановым синим.		
	3	Проведение микроскопии препаратов с целью оценки качества окраски.		
	4	Регистрация результатов исследования в виде рисунка.		
<b>Тема 5.3. Изготовление препаратов для гистохимических исследований на наличие пигментов. Реакция Перлса.</b>	<b>Содержание</b>		4	2
	1.	Виды пигментов в организме человека. Характеристика пигментов и их свойства. – Способы выявления пигментов в гистологических срезах. – Фиксация материала и приготовление срезов для выявления пигментов – Подготовка рабочего места для проведения окраски срезов по методу Перлса. – Окраска срезов по методу Перлса.		
	2	Обработка срезов после окрашивания и заключение в оптически прозрачную среду. – Микроскопическое исследование препаратов с целью оценки качества окраски. – Архивирование оставшегося после исследования материала. – Соблюдение правил техники безопасности при изготовлении препаратов.		2
	<b>Практическое занятие</b>		8	
	1.	Изучение видов пигментов в организме человека.		
	2	Изготовление препаратов для выявления пигментов по методу Перлса.		
3	Фиксация материала и приготовление срезов для выявления пигментов			
	4	Регистрация результатов исследования в виде рисунка.		
<b>Тема 5. 4. Изготовление препаратов для гистохимического исследования.</b>	<b>Содержание</b>		4	2
	1.	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.		

	2	<p>Специальные методы окраски. Гистохимические методы выявления белковых соединений, углеводов, пигментов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обработка срезов после окрашивания и заключение в оптически прозрачную среду.</li> <li>- Микроскопическое исследование препаратов с целью оценки качества окраски.</li> <li>- Архивирование оставшегося после исследования материала.</li> <li>- Соблюдение правил техники безопасности при изготовлении препаратов.</li> </ul>		2
	<b>Практическое занятие</b>		8	
	1.	Изготовление препаратов для гистохимического исследования белковых соединений, углеводов.		
	2	Изготовление препаратов для гистохимического исследования пигментов.		
	3	Обработка материала для проведения гистохимических исследований		
	4	Микроскопическое исследование препаратов с целью оценки качества окраски.		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 5. ПМ 05.</b>			18	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>				
- «Принципы иммуногистохимического анализа». Составление конспекта или подготовка реферативного сообщения (доклада) к практическому занятию по теме «Изготовление препаратов для выявления амилоида».			2	
- «Витальное и суправитальное окрашивание». Составление конспекта или подготовка реферативного сообщения (доклада) к практическому занятию по теме «Изготовление препаратов для выявления гликогена. ШИК-реакция»;			2	
- «Гистохимия липидов. Окраска суданом черным по Лизону» Составление конспекта или подготовка реферативного сообщения (доклада) к практическому занятию по теме «Изготовление препаратов для выявления пигментов по методу Перлса».			2	
- «Морфометрический анализ. Определение удельного и абсолютного объема объектов, оценка количественных данных». Составление конспекта или подготовка реферативного сообщения (доклада) к итоговому занятию.			4	



<p><b>Учебная практика ПМ 05 Проведение лабораторных гистологических исследований.</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка рабочего места медицинского лабораторного техника в гистологической лаборатории.</li> <li>2. Обработка лабораторной посуды, инструментария.</li> <li>3. Работа с приборами, применяемыми в гистологической лаборатории.</li> <li>4. Работа с документацией: прием и регистрация материала, ведение журналов биопсийного и аутопсийного исследований.</li> <li>5. Обработка биопсийного, операционного и аутопсийного материала.</li> <li>6. Взятие биопсийного материала, тканей паренхиматозных, полых органов, аутопсийного материала.</li> <li>7. Приготовление фиксаторов и красителей, используемых в гистологической лаборатории.</li> <li>8. Приготовление фиксаторов и красителей, используемых для гистохимического окрашивания.</li> <li>9. Фиксация биопсийного и аутопсийного материала</li> <li>10. Устранение артефактов фиксации.</li> <li>11. Промывание и обезвоживание материала. Проводка материала.</li> <li>12. Пропитывание и заливка материала в парафин, целлоидин. Формирование и наклеивание блоков.</li> <li>13. Работа на санном, ротационном микротоме, криостате.</li> <li>14. Заточка и правка микротомных ножей.</li> <li>15. Изготовление парафиновых, замороженных и криостатных срезов.</li> <li>16. Подготовка предметных стекол. Наклеивание срезов на предметные стекла.</li> <li>17. Депарафинирование срезов. Окрашивание гистологических препаратов для обзорных, специальных методов исследования, гистохимические методы окрашивания.</li> <li>18. Заключение гистологических препаратов в оптически прозрачные среды.</li> <li>19. Оценка качества изготовленных препаратов и регистрация полученных результатов.</li> <li>20. Соблюдение правил техники безопасности при проведении гистологических исследований.</li> <li>21. Утилизация отработанного материала, дезинфекция рабочего места, использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</li> <li>22. Архивирование оставшегося после исследования материала.</li> </ol>	36	
<b>Всего</b>	<b>348</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля 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.*

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### *Нормативные документы:*

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

#### *Основные источники:*

1. **Афонин А.Н.** Теория и практика лабораторных гистологических исследований: учебник для СПО/ А.Н. Афонин, Т.Ю. Белозерова, Т.П. Зимица. – 2-е изд., стер.-Санкт-Петербург:- Лань, 2021-169с.

#### *Интернет-ресурсы:*

1. [http://Labx.narod.ru/documents/bases\\_histologic\\_metods.html](http://Labx.narod.ru/documents/bases_histologic_metods.html)
2. [http://www.medkursor.ru/biblioteka/potomorf\\_diagn/metody\\_gist\\_isslidov/1098.html](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)

#### *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, 2004. – 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, 2006. – 744 с.; ил.
3. Кретич Радивой В. Иллюстрированная энциклопедия по гистологии человека. / Р.В. Кретич – СПб.: СОТИС, 2007. – 536 с.; 1576 ил.
4. Кузнецов С.Л. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник для студентов медицинских ВУЗов / С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкваров. - Москва: МИА, 2007. – 600 с.; ил., табл.
5. Кузнецов С.Л. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии / С.Л. Кузнецов, М.К. Пугачев. – Москва: МИА, 2004.
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», 2006. – 400 с.; ил.
7. Соколов В.И. Цитология, гистология, эмбриология / В.И. Соколов, Е.И. Чумасов. – Москва: изд-во «КолосС», 2004.
8. Улумбеков Э.Г. Гистология, эмбриология, цитология: учебник с приложением на компакт-диске. Изд.: ГЭОТАР- Медиа, 2007.

*Электронные пособия:*

1. «Атлас микроскопического строения органов и тканей». – Халупенко И.А., Трофимович Н.А., Омск, 2005, перераб. и доп., 2010.
2. «Экскурсы в общую и частную гистологию» – Никифорова Т.А., Омск, 2006.
3. «Методы клинической цитологии». – Халупенко И.А., Трофимович Н.А., Омск, 2009.

*Отечественные журналы:*

- Клиническая лабораторная диагностика.
- Справочник заведующего КДЛ.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Примерный перечень технологий обучения по профессиональному модулю: лично-ориентированная, информационная, частично-поисковая, экспериментальная, здоровьесберегающая, интерактивная.

Профессиональный модуль (ПМ.05) «Проведение лабораторных гистологических исследований» соответствует основному виду профессиональной деятельности: осуществление лабораторных гистологических исследований в учреждениях здравоохранения и научно-исследовательских институтах.

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

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

Базой для изучения данного модуля являются общепрофессиональные дисциплины: анатомия и физиология человека, основы патологии, химия, физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ.

Профессиональный модуль «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».

Учебная практика проводится после прохождения раздела 4. «Обработка биологического материала специальными и гистохимическими методами» в течение 1 недели (36 часов) и после прохождения раздела 5 «проведение лабораторных гистохимических исследований» в течение 1 недели (36 часов).

Учебная практика проводится на базе патогистологической и цитологической лабораторий патологоанатомических отделений клинических больниц, в которых оснащение, объем работы и квалификация руководителей - специалистов позволяет обеспечить выполнение программы практики.

Учебная практика завершается дифференцированным зачетом.

После прохождения учебной практики по ПМ. 05 медицинский лабораторный техник должен:

*уметь:*

- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического и гистохимического исследования;
- проводить гистологическую обработку тканей и готовить микропрепараты для гистологического и гистохимического исследований;
- проводить гистологическое исследование приготовленных препаратов с целью оценки их качества и определения тканевой принадлежности;
- 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 препаратов;
- морфофункциональную характеристику органов и тканей человека.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу МДК 05.01 «Теория и практика лабораторных гистологических исследований»:**

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее медицинское образование. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПК 5.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных гистологических исследований.</p> <p>ПК 5.2. Готовить препараты для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценивать их качество.</p> <p>ПК.5.3. Регистрировать результаты гистологических исследований.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение условий подготовки материала, реактивов, лабораторной посуды и аппаратуры для гистологического и гистохимического исследования;</li> <li>- выполнение техники гистологической обработки тканей и изготовления микропрепаратов для гистологического и гистохимического исследований;</li> <li>- выполнение методик изготовления гистологических препаратов;</li> <li>- соблюдение правил техники безопасности и санитарно-эпидемиологического режима при работе в патоморфологической лаборатории;</li> <li>- правильная оценка качества приготовленных препаратов с определением тканевой принадлежности при проведении гистологического исследования;</li> <li>- соблюдение правил оформления и регистрации медицинской документации;</li> <li>- соблюдение правил выдачи микропрепаратов в другие лечебные учреждения и их возвращение.</li> </ul>	<p><i>Контроль по каждой теме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка устного опроса;</li> <li>- оценка письменного опроса;</li> <li>- оценка результатов выполнения профессиональных заданий на практических занятиях;</li> <li>- оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач;</li> <li>- оценка результатов тестирования;</li> <li>- оценка выполнения индивидуальных домашних заданий.</li> </ul> <p><i>Итоговый контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов зачета по производственной практике (по профилю специальности и преддипломной);</li> <li>- результатов промежуточной аттестации по разделам модуля;</li> </ul>

		- результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.
--	--	---

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

<b>Результаты (освоенные компетенции)</b>	<b>Общие</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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.

<p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>– нахождение и использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<p>- владение персональным компьютером и использование современного высокотехнологичного оборудования в профессиональной деятельности.</p>	<p>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.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>- коммуникабельность во взаимодействии и общении с обучающимися, преподавателями и сотрудниками учебного заведения и руководителями производственной практики и пациентами ЛПУ; - положительные отзывы с производственной практики.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка активности обучающегося при работе в коллективе, команде, с руководством, коллегами.</p>
<p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<p>- ответственное отношение к результатам выполнения своих профессиональных обязанностей; - самоанализ, анализ и коррекция результатов собственной работы и работы членов коллектива.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка активности обучающегося при работе в командах и принятие ответственности за результаты выполненных заданий.</p>



<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективное планирование повышения своего личностного и профессионального уровня развития;</li> <li>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка активности обучающегося при организации самообразования, повышения квалификации, личного и профессионального развития.</p>
<p>ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ инноваций в области изменений, дополнений к существующим методикам исследования биоматериалов;</li> <li>- рациональное использование современных технологий при изготовлении гистологических и цитологических препаратов</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка активности обучающегося при изучении смены технологий профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям народа;</li> <li>- толерантное отношение к представителям социальных, культурных и религиозных общностей.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка активности обучающегося по бережному отношению к историческому наследию культурным и религиозным различиям.</p>
<p>ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бережное отношение к окружающей среде, историческому и культурному наследию, соблюдение природоохранных мероприятий;</li> <li>- уважение к национальным традициям и религиозным различиям;</li> <li>- соблюдение правил и норм взаимоотношений в обществе.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка готовности обучающегося брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.</p>
<p>ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение экспресс-диагностикой состояний, умелое оказание первой медицинской помощи при состояниях, требующих неотложной доврачебной помощи.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося по оказанию первой медицинской помощи при неотложных состояниях.</p>

<p>ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.</p>	<p>- соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной безопасности при проведении гистологических и цитологических исследований; - соблюдение правил противопожарной безопасности.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося при организации рабочего места с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.</p>
<p>ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p>	<p>- участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружковой, секциях, отсутствие вредных привычек; - пропаганда и ведение здорового образа жизни с целью укрепления здоровья, профилактики заболеваний, достижения жизненных и профессиональных целей.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе формирования здорового образа жизни, достижения жизненных и профессиональных целей.</p>
<p>ОК 15. Исполнять воинскую обязанность, в т.ч. с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>Выполнение воинской обязанности.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося по исполнению воинской обязанности с применением полученных профессиональных знаний.</p>